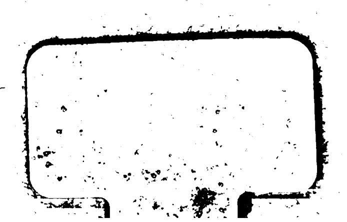


RÉPERTOIRE

DE PHARMACIE

ERRATAS

Dans l'article de M. Carles, publié page 70 et intitulé : *Recherche de la gélatine dans les pastilles et les pâtes de gomme,* une erreur typographique qui a échappé à la correction nous a fait dire que les vraies pastilles de gomme se dissolvent *en quelques secondes ;* il faut lire : *en quelques minutes.*

Dans l'article publié par M. Barnouvin, page 67, sous le titre : *Action de l'iode sur l'acide gallique,* il y a lieu de remplacer le mot : *insoluble,* à la première ligne de la page 67, par le mot : *instable.*

Dans le titre d'un article qui devait être intitulé : *Dosage de la morphine dans l'opium,* et qui a paru page 130, un compositeur mal avisé a mis : dosage de la *margarine ;* nos lecteurs ont d'eux-mêmes rectifié cette erreur qui a échappé à la correction et qui, d'ailleurs, n'est pas reproduite dans le texte de l'article.

RÉPERTOIRE

DE

PHARMACIE

ARCHIVES DE PHARMACIE

ET JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE RÉUNIS

RECUEIL PRATIQUE

Fondé par le Professeur BOUCHARDAT

ACTUELLEMENT DIRIGÉ

Par C. CRINON

Pharmacien de première classe

EX-INTERNE LAURÉAT DES HOPITAUX

Membre de la Société de Pharmacie de Paris,
de la Société de thérapeutique,
Secrétaire général de l'Association des pharmaciens de France.

AVEC LA COLLABORATION

DE MM. BARNOUVIN, BOCQUILLON, BOYMOND, CHAMPIGNY, DOMERGUE,
GÉRARD, HECKEL, JADIN,
MUSSAT, PATROUILLARD, PORTES & F. VIGIER

TROISIÈME SÉRIE — TOME DOUZIÈME

PARIS

45, RUE TURENNE, 45

1900

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE

Année 1900.

TRAVAUX ORIGINAUX

Sur la dénutrition chez les plantes ;

Par M. R. GÉRARD,
Professeur à la Faculté des sciences de Lyon.

Les phénomènes vitaux, conséquences d'actions chimiques, entraînent la désorganisation d'une partie du corps cellulaire et de son contenu ; il se produit donc, dans la masse vivante, une consommation de matières amenant la *désassimilation*, et que l'on nomme *dénutrition*.

Habituellement, les produits de désassimilation ou bien constituent de véritables poisons pour le corps cellulaire, ou bien, tout en restant sans action toxique sur lui, en s'amassant dans sa substance, y causent un encombrement peu favorable au jeu du mécanisme vital. D'une façon comme de l'autre, la cellule a intérêt à se débarrasser de ces matériaux.

Elle a, pour cela, plusieurs procédés à sa disposition. Si elle présente des surfaces libres, elle les rejette tout simplement dans le milieu ambiant par exosmose, comme cela se produit par le moyen des méats pour l'acide carbonique provenant de la respiration (phénomène de dénutrition et non de nutrition, comme on l'entend dire trop souvent), pour l'eau et les sels expulsés dans la transpiration, enfin pour les toxines et les matières colorées qu'on recueille dans les liquides de culture de certaines bactériacées. Lorsque les choses ne peuvent se passer de cette manière, la cellule répartit ces substances dangereuses entre ses vacuoles, et elles y séjournent jusqu'au moment de leur destruction, à moins qu'elles ne trouvent un réemploi. Chez les végétaux supérieurs, des réservoirs, que nous étudierons en parlant de l'appareil excréteur, sont souvent créés tout spécialement hors du corps cellulaire pour leur élimination : tels sont les glandes et les canaux dits sécréteurs, dans lesquels

se logent les carbures, alcools, phénols, acides, éthers, etc., constituant les essences, résines, oléo-résines, produits certains de désassimilation, mais dont les liens avec la matière vivante nous échappent encore, en grande partie du moins.

Chez ces mêmes végétaux supérieurs, la chute normale et annuelle des parties caduques des espèces vivaces et ligneuses (feuilles, tiges herbacées, rameaux non aoûtés) entraîne, en outre de l'élimination de matières organiques, les unes ternaires, les autres quaternaires, le rejet d'un poids notable de substances minérales. On ne s'est guère occupé jusqu'ici que de la recherche et du titrage des minéraux ainsi rejetés, et cela, pour les feuilles presque exclusivement. L'analyse des feuilles mortes, d'essences ligneuses particulièrement, nous a appris qu'une proportion très notable de chaux, formant le tiers, la moitié et même les trois quarts du poids des cendres de ces organismes, est repoussée chaque année, surtout à l'état d'oxalate de chaux. On rencontre encore, dans ces cendres, de l'acide phosphorique, de la silice, de la magnésie, de la potasse, des oxydes de fer et de manganèse et de l'acide sulfurique, tous corps minéraux regardés, avec l'azote, le carbone, l'oxygène et l'hydrogène, comme indispensables à la nutrition du végétal. Il en résulte donc que la recherche des combinaisons des substances organiques et minérales existant dans les organes caducs, au moment de leur chute, substituée à l'analyse quantitative des principes formant leurs cendres à la même époque, analyse qui ne renseigne point sur leur état dans l'organe, il en résulte, disons-nous, que cette recherche qualitative fournirait, pour le sujet que nous traitons, des résultats autrement intéressants que ceux que nous possédons actuellement.

Mais on voit aussi, avons-nous dit, des corps, d'abord rebutés, rentrer en jeu et même se fondre de nouveau dans l'organisme vital, soit en contribuant comme excitants à la nutrition (ferments), soit en reprenant une forme assimilable à la suite de phénomènes se produisant en sens inverse de ceux auxquels ils devaient leur origine : ainsi s'effectue la régénération des albuminoïdes, par combinaison d'hydrates de carbone avec des amides dérivant de la destruction de ces mêmes albuminoïdes. Cette combinaison, qui est toujours accompagnée d'une élimination d'eau, est bien inverse de celle qui a produit ces amides, et qui est caractérisée par l'hydratation de matières azotées.

La dénutrition se fait, tantôt à l'abri de l'oxygène, en milieu réducteur, et est due alors à des phénomènes d'hydratation

accompagnés en certains cas de dédoublements, tantôt en présence de l'oxygène, qui brûle de plus en plus les matières oxydées, les réduisant finalement en eau et acide carbonique. Des fermentations viennent encore précipiter la désassimilation.

La destruction des albuminoïdes, en milieu réducteur et par hydratation, produit d'abord des *peptones*, qu'on trouve dans toutes les plantes, puis des *toxalbumines* ou *toxines*, d'abord découvertes chez les champignons vénéneux et les bactériacées, mais que l'on a déjà signalées chez plusieurs plantes supérieures (graines de ricin, de lupin jaune et de jéquirity, fruits du papayer, écorce du *Robinia pseudacacia*), des *vaccins*, tels que ceux que l'on retire de la culture de certaines bactériacées (vaccin de la diphtérie, du charbon, etc., etc.), des *diastases ou ferments solubles*, comme l'invertine, qui transforme le sucre de canne en deux molécules de glucose, l'une dextrogyre, l'autre lévogyre.

Par une hydratation plus avancée, les peptones sont dédoublées en *amides*, telles que l'*asparagine*, la *leucine* et la *tyrosine*. Sont dues aussi à des amides se rapprochant du *scatol* et de l'*indol*, ou même se confondant avec eux, les odeurs repoussantes d'excréments que dégagent certaines fleurs d'Aroïdées, Aristolochiacées, Rafflésiacées, Stapéliées, etc., etc. Et c'est ici le moment de rappeler l'étroite parenté chimique de l'indol avec l'indigo, autre amide fort répandue dans le règne végétal.

C'est encore par une hydratation des albuminoïdes que se forment les *alcalis* ou *alcaloïdes* végétaux (morphine, quinine, atropine, etc.), dont on n'est pas loin de connaître une centaine d'espèces différentes, et ces alcalis nauséabonds qu'on retrouve dans les fleurs d'aubépine et d'autres rosacées, ainsi que chez les *Viburnum Opulus* et *Lantana*, le châtaignier, l'épine-vinette, etc., etc.

Les amides, en se dédoublant elles-mêmes par hydratation, avec ou sans perte d'acide carbonique, donnent naissance à une série de composés ternaires non azotés acides (*acides aspartique, malique, tartrique, succinique, oxalique, gras*), ou neutres (*glucose, glycogène, inosite, cellulose*) et à un grand nombre de substances qui emportent l'azote sous divers états, tels : l'*acide cyanhydrique* et l'*ammoniaque*, corps fort répandus, qu'on trouve, le premier dans beaucoup de graines à l'état de repos, le second dans d'autres (ou les mêmes) graines en voie de germination. Ainsi, le dédoublement de la leucine donnerait nais-

sance à l'acide cyanhydrique, à de l'aldéhyde amylique et à de l'eau.

$$C^{12}H^{13}AzO^{4} = C^{2}AHz + C^{10}H^{10}O^{2} + H^{2}O^{2}$$

Leucine = Ac. cyanhydrique + Aldéhyde amylique + Eau

On sait, du reste, que le corps cellulaire vivant contient des aldéhydes, ce qui ne rend pas improbable l'origine que nous venons de donner à l'acide cyanhydrique.

La formation de l'acide tartrique est précédée de celle d'un autre aldéhyde : le glyoxal. La synthèse naturelle de cet acide s'explique en effet ainsi : en milieu réducteur, l'acide oxalique est transformé en glyoxal. En se combinant à l'acide cyanhydrique, ce dernier produit le cyanure tartrique, qui, par hydratation, devient du tartrate d'ammoniaque. Par double décomposition en présence des sels de potasse, celui-ci se transforme en tartrate de potasse.

Le *phénol,* on le sait, se trouve mêlé au scatol et à l'indol dans les produits d'altération des albuminoïdes; cette connaissance pourra servir de point de départ pour la recherche de l'origine de nombreux corps analogues (*thymol, eugénol*) qu'on trouve dans les végétaux.

La physiologie animale est beaucoup plus avancée sur le chapitre de la dénutrition que la physiologie végétale. La découverte de produits similaires, dans les deux séries d'êtres, permet, jusqu'à un certain point, l'assimilation entre les phénomènes dans les deux règnes, sans qu'on puisse cependant pousser celle-ci jusque dans ses dernières limites, car l'urée, un des derniers termes de la destruction des albuminoïdes chez les animaux, n'a pas été rencontrée jusqu'à ce jour chez les plantes : on a trouvé cependant, chez ces dernières, des corps, tels que l'*allantoïne,* la *xanthine,* la *théobromine* et la *caféine,* qui se rattachent à l'urée par l'acide urique ; ce sont donc des *uréides.*

En milieu réducteur, l'inosite donne des composés appartenant à la série aromatique, c'est-à-dire des corps dont dérivent facilement des résines ; il est donc vraisemblable que les *résines* proviennent, par réduction, des matières sucrées.

L'oxydation agit particulièrement sur les matières hydro-carbonées, et la combustion plus ou moins complète de ces matières fournit, en majeure partie, l'énergie nécessaire pour l'entretien de la vie. Les derniers termes de l'oxydation étant toujours l'eau et l'acide carbonique, bien des intermédiaires se présentent entre ces derniers corps et ceux qui ont subi les pre-

mières oxydations. C'est ainsi que la combustion des sucres produit les *acides acétique, formique* et *oxalique*, fréquents chez les plantes. L'oxydation des carbures qu'on rencontre dans les produits des glandes fournirait une nouvelle quantité d'*acide formique.*

L'inosite, sucre de rebut dont nous avons vu la formation aux dépens des albuminoïdes, en fixant de l'oxygène, donnerait un isomère de l'acide pyrogallique : la *phloroglucine*, très répandue dans le règne végétal, où on la trouve fréquemment combinée au glucose ou entrant dans la constitution de *gommes résines* ou fixée dans la paroi; la phloroglucine produirait, par oxydation, de l'*acide gallique* et des *tannins*. Ces derniers, oxydés, sont brûlés totalement, comme le prouvent soit la maturation, soit le blétissement des fruits qui sont astringents à l'état vert.

Rappelons la relation étroite qui unit l'acide gallique à la *série benzoïque* et à l'*acide salicylique.*

Les faits se compliquent aussi par suite de combinaisons ou de fermentations : c'est ainsi qu'on attribue l'origine de l'*acide citrique* à l'union de deux molécules d'acide acétique avec une molécule d'acide oxalique.

Des fermentations, agissant sur les matières sucrées, en leur faisant perdre une certaine quantité de carbone et d'hydrogène, les transforment en *corps gras :* le développement de l'huile et des graisses dans les fruits et les graines ne semble pas avoir d'autre origine :

$$\underset{\text{Glucose}}{13\,C^6H^{12}O^6} = \underset{\text{Oléostéoropalmitine.}}{C^{55}H^{104}O^6} + 23\,CO^2 + 26\,H^2O^2$$

Les corps gras provenant soit de la désassimilation des albuminoïdes, soit d'une transformation des matières sucrées, se détruisent d'abord en s'hydratant, ce qui les dédouble en acides gras et glycérine; puis, une partie des acides gras est directement oxydée, en prenant de nouvelles formes acides de plus en plus simplifiées (*acides caproïque, butyrique, valérique, succinique* et *oxalique*), pour se réduire aussi, finalement, en *acide carbonique* et *eau.*

Dans certaines circonstances, la germination, particulièrement, qui entraîne l'emploi des réserves nutritives grasses logées dans l'embryon ou l'albumen, les corps gras, en fixant de l'eau et de l'oxygène, retournent à l'état d'hydrates de carbone; leur disparition coïncide, en effet, avec l'apparition ou le dépôt, dans la graine et l'embryon, de sucres, d'amidon, de gomme et de cellulose.

Les phénomènes d'oxydation dont nous venons de parler ont particulièrement pour siège la périphérie de la cellule facilement accessible à l'air atmosphérique. Les phénomènes d'hydratation et de dédoublement se produisent, tout au contraire, dans les parties profondes de l'organisme, en milieu réducteur.

Il nous eût été possible de donner plus de développements à cette note, en multipliant les exemples et en nous étendant davantage sur la formation des corps cités; nous ne présentons ici qu'un sommaire de la question, laissant voir tout ce qu'elle a d'incomplet, surtout en ce qui concerne le rattachement à la matière vivante, ou tout au moins à la substance organisée, des produits d'excrétion (résines, caoutchouc, huiles essentielles, qu'on doit rapprocher de la série benzénique ou de celle du térébenthène), produits éliminés par l'appareil glandulaire.

Nous espérons que d'autres après nous feront progresser la science dans cette direction.

Emploi de l'acide carbonique géologique;

Par le docteur P. Carles.

Il y a quelques mois, dans un article qui a été publié dans ce Recueil (septembre 1899) sous le titre: *Fabrication de l'eau de Seltz*, nous disions, entre autres choses, que l'acide carbonique couramment employé pour la préparation de cette eau était défectueux, et nous ajoutions:

« Il y a à Vichy, à Vals, et dans les établissements similaires,
« des sources qui laissent perdre constamment de très notables
« quantités de gaz carbonique. Si on le captait pour le liquéfier par
« compression ou pour en faire du bicarbonate, on aurait là deux
« produits qui feraient prime pour la préparation des eaux gazeu-
« ses et mieux encore pour la champanisation du vin. »

Nous avons la satisfaction d'annoncer que notre appel a été entendu: nous avons déjà reçu du plateau central français des eaux gazeuses gazéifiées avec cet acide carbonique exclusivement géologique, ainsi que des limonades, et, après dégustation comparée, chacun a trouvé qu'elles étaient manifestement supérieures aux meilleures marques gazéifiées avec l'acide carbonique artificiel, ainsi qu'on le fait d'habitude.

Il est incontestable que, dans cette voie, l'avenir est à celui qui, pour l'usage courant de la table, emploiera une eau potable convenablement calcaire et stérilisée avant d'être saturée par l'acide carbonique géologique.

Les sourciers de ces eaux acidules songent aussi, sur nos instances, à recueillir du gaz carbonique géologique pour la champanisation des vins.

Préparation du lait maternisé;

Par M. J. Eury, pharmacien à La Rochelle.

On s'accorde généralement à reconnaître que les troubles digestifs, observés au cours de l'alimentation artificielle des nouveau-nés au moyen du lait de vache stérilisé, sont dus aux différences de composition qui existent entre ce lait et le lait de femme.

En effet, si nous comparons la composition moyenne du lait de femme et celle du lait de vache :

	Pour 1 litre de lait de femme.	Pour 1 litre de lait de vache.
	—	—
Beurre	35 gr.	40 gr.
Lactose	65 —	55 —
Caséine	17 —	33 —
Sels	2 —	6 —

nous constatons que les différences portent surtout sur les quantités de caséine et de sels qui, dans le lait de femme, sont environ moitié moindres que dans le lait de vache.

Aussi, depuis plusieurs années, a-t-on cherché à préparer, au moyen du lait de vache, un aliment dont la composition répondît à peu près à celle du lait de femme et que l'on désigne sous les noms de *lait humanisé*, *lait maternel*, ou, plus ordinairement, *lait maternisé*.

Le problème consiste à diminuer environ de moitié, dans le lait de vache, la proportion de caséine et de sels, tout en conservant les proportions primitives de beurre et de lactose.

Deux solutions assez heureuses ont été données par Winter et Vigier, en France, et par Gœrtner, en Allemagne.

Les premiers préparent le *lait humanisé* de la façon suivante : le lait de vache est partagé en deux parties égales ; la première ne subit aucun traitement, la seconde est abandonnée au repos dans un lieu frais ; lorsque la crème s'est séparée, on l'enlève et on l'ajoute à la première moitié du lait ; d'autre part, dans la partie ainsi écrémée, on coagule la caséine avec la présure, et le sérum ainsi obtenu est ajouté à la première moitié du lait ; le lait humanisé ainsi préparé est ensuite stérilisé à l'autoclave.

Le procédé de Gœrtner est tout différend : il consiste à étendre d'eau le lait, de façon à ramener sa teneur en caséine à

18 pour 1,000 environ ; puis on le centrifuge dans un appareil spécial, qui permet de régler la richesse en beurre du produit obtenu ; le *lait gras* ainsi préparé est additionné de lactose en quantité convenable pour en amener le titre à 65 gr. par litre et stérilisé ensuite à l'autoclave.

On peut reprocher au premier procédé de ne pas présenter des garanties suffisantes, au point de vue de l'asepsie, et au second de n'être praticable que dans l'industrie.

La méthode que nous proposons, et qui n'est qu'un perfectionnement du procédé de M. Léon Dufour (de Fécamp), a l'avantage de pouvoir être utilisée dans les petites exploitations et les hôpitaux, et elle donne un produit à l'abri de toute chance de contamination venant de l'extérieur.

Aussitôt après la traite, le lait est reçu dans un grand récipient en verre ou en tôle émaillée, susceptible d'être fermé exactement et soumis immédiatement à une stérilisation au bain-marie pendant trois quarts d'heure, puis abandonné au repos pendant douze heures.

Pendant ce temps, on peut en faire l'analyse sur un échantillon prélevé à l'avance.

Au bout de ce temps, la presque totalité de la crème s'est rassemblée à la surface. L'expérience m'a démontré que, dans ces conditions, la matière grasse séparée était toujours au moins égale aux 3/5 de la totalité du beurre contenu dans le lait primitif.

Au moyen d'un siphon, on décante une certaine partie du lait, dont la quantité est déterminée comme il sera dit plus loin, et on le remplace par une solution de lactose. Le mélange est brassé, réparti dans des bouteilles et stérilisé au bain-marie ou à l'autoclave.

Connaissant la composition du lait donnée par l'analyse, il est facile, par le calcul, de déterminer la quantité de lait écrémé qu'il faut soutirer et remplacer par une solution de lactose, pour avoir un lait de composition déterminée, et, par suite, la composition moyenne du lait de femme, indiquée au commencement de cet article, sachant que les 3/5 du beurre sont réunis à la surface.

Avec les laits moyens, on soutire environ 40 pour 100 du volume total, qu'on remplace par un volume égal d'une solution aqueuse de lactose à 70 pour 1,000.

Le lait maternisé ainsi préparé contient de 18 à 20 gr. de caséine par litre et 32 à 35 gr. de beurre.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Causes d'altération du sirop d'iodure de fer; formule nouvelle;

Par M. Marc de Toledo (1) (*Extrait*).

M. Marc de Toledo a tenté de déterminer les causes qui provoquent l'altération du sirop d'iodure de fer, altération que tous les pharmaciens ont eu l'occasion de constater; à cet effet, il a préparé cinq solutions ou sirops dont la composition est indiquée ci-dessous en regard des phénomènes qui se sont produits après exposition des flacons dans un milieu frais, bien aéré et à l'abri des rayons solaires.

1° Solution de 0 gr. 50 d'iodure de fer dans 95 gr. d'eau ordinaire.	Dépôt abondant jaune ocreux; liquide surnageant limpide, se troublant après trois jours; décomposition complète après six jours; papier amidonné influencé; réaction acide.
2° Même solution avec l'eau distillée.	Dépôt floconneux verdâtre de protoxyde de fer, devenant ocreux au bout de deux jours; décomposition complète au bout de douze jours; papier amidonné peu influencé; réaction faiblement acide.
3° 100 gr. de sirop d'iodure de fer du Codex.	Coloration accentuée après vingt-quatre heures; pas de dépôt; liquide trouble; décomposition complète au bout de six jours; papier amidonné complètement bleu; réaction très acide.
4° 100 gr. de sirop du Codex, sauf remplacement du sirop de gomme par le sirop simple préparé avec l'eau distillée.	Pas de coloration avant quatorze jours; papier amidonné absolument indemne; pas de dépôt; réaction neutre pendant sept jours, légèrement acide au bout de quatorze jours.
5° 100 gr. de sirop d'iodure de fer préparé avec 0 gr. 50 d'iodure de fer et 100 gr. de sirop simple préparé avec l'eau ordinaire.	Disque foncé à la partie supérieure de la liqueur après vingt-quatre heures; pas de dépôt; liqueur trouble; papier amidonné nettement influencé; réaction faiblement acide.

En comparant les résultats obtenus par M. de Toledo au cours de ses essais, on remarque que, d'une façon générale, les préparations mises en expérience se sont d'autant plus colorées qu'elles étaient devenues plus acides; d'autre part, on constate

(1) *Union pharmaceutique* du 15 octobre 1899.

que le sirop du Codex est celui qui s'est comporté le plus mal. Il semble incontestable que, dans ce sirop, ce soit la gomme qui provoque l'altération du sirop, puisqu'un sirop préparé dans les mêmes conditions, avec le même sucre, la même eau distillée, sauf suppression de la gomme, s'est conservé relativement longtemps.

Il découle encore des expériences de M. de Toledo que les sirops qui doivent entrer dans la composition du sirop d'iodure de fer doivent toujours être préparés avec l'eau distillée; les sirops faits à l'eau ordinaire activent la décomposition de l'iodure de fer.

L'acide iodhydrique est le produit qui prend naissance au fur et à mesure que l'iodure de fer se décompose et qui communique au sirop une réaction plus au moins acide; la réaction a lieu d'après la formule suivante :

$$FeI^2 + 2H^2O = FeO\,(H^2O) + 2HI$$

D'après M. de Toledo, le processus de l'altération du sirop d'iodure de fer serait le suivant : la gomme, dit-il, doit hydrater l'iodure de fer; cet iodure se décompose et donne du protoxyde de fer hydraté, qui reste en suspension dans le liquide et qui peut même s'y dissoudre en formant du saccharate de fer (Bourquelot); il se produit en même temps de l'acide iodhydrique, qui, à l'état naissant, donne, d'après M. Prunier, des hydrates qui se colorent à la lumière.

D'autres causes peuvent encore contribuer à la coloration du sirop; le protoxyde de fer, lorsqu'il est formé, se peroxyde, devient ocreux et augmente l'intensité de la coloration; on peut encore supposer que l'acide iodhydrique, rencontrant à l'état naissant une substance végétale en état de division, comme la gomme, doit l'oxyder comme le ferait un autre acide; ce n'est là, toutefois, qu'une hypothèse hasardée par M. de Toledo sans preuves péremptoires.

En définitive, M. de Toledo propose de substituer à la formule du Codex la formule suivante :

Iode bisublimé	4 gr. 25
Limaille de fer	2 —
Eau distillée	10 —
Sirop simple fait avec l'eau distillée et bien cuit	785 —
Sirop de fleur d'oranger	200 —

Cette formule permet d'obtenir un sirop qui n'est assurément pas inaltérable, mais qui se conserve beaucoup mieux que le sirop du Codex.

CHIMIE

Dosage de faibles quantités d'arsenic dans les organes;

Par M. Armand Gautier (1) (*Extrait*).

La méthode généralement employée pour détruire les matières animales dans lesquelles on veut doser l'arsenic consiste à traiter la matière organique par un mélange d'acide chlorhydrique et de chlorate de potasse. Même en opérant au moyen d'une cornue fermée et à une température ne dépassant pas 50 à 60 degrés, il y a des pertes notables d'arsenic, entraîné à l'état de chlorure par les oxydes de chlore qui se forment; c'est ce qu'a constaté M. A. Gautier pour la glande thyroïde.

M. A. Gautier opère de la façon suivante : sur 100 gr. de tissu frais, il verse de 30 à 60 c. cubes d'acide azotique pur; puis il ajoute 1 c. cube d'acide sulfurique; il chauffe dans une capsule de porcelaine, jusqu'à liquéfaction, puis épaississement; il retire du feu et ajoute de 8 à 10 gr. d'acide sulfurique pur ; il chauffe de nouveau ; il retire du feu et ajoute de l'acide nitrique par petites portions, jusqu'à ce que, chauffant jusqu'au point où l'acide sulfurique émet d'épaisses vapeurs, il ne reste plus dans la capsule qu'un liquide brun à peu près incarbonisable à la température où l'acide sulfurique commence à bouillir.

Dans certains cas (résidus urinaires, extraits de vins, et surtout glande thyroïde), la destruction est difficile et les additions successives d'acide nitrique doivent être répétées plusieurs fois. Lorsque l'acide nitrique n'oxyde plus, on le chasse à chaud; on laisse refroidir, et on ajoute encore un peu d'acide sulfurique; puis on verse la liqueur brune dans 600 à 700 gr. d'eau distillée. Il tombe au fond du vase une matière humique, très divisée, au-dessus de laquelle surnage une liqueur plus ou moins foncée; on filtre cette liqueur; on ajoute de 1 à 2 c. cubes d'une solution d'acide sulfureux, et on fait passer dans la liqueur, à chaud et pendant plusieurs heures, un courant d'hydrogène sulfuré ; il se forme un précipité de sulfure d'arsenic avec excès de soufre; on recueille ce précipité ; on le lave sur filtre et on place le filtre dans une capsule où l'on verse un peu d'eau ammoniacale (1 partie d'ammoniaque pour 20 parties d'eau); on laisse digérer pendant trente à quarante minutes, et on filtre; on évapore le filtratum; le résidu est oxydé par un mélange d'acide nitrique et d'acide sulfurique; on chauffe

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 4 décembre 1899.

jusqu'à décoloration, en renouvelant, s'il est nécessaire, l'acide nitrique; on élève la température jusqu'à l'apparition de fumées abondantes d'acide sulfurique; on étend d'eau et l'on verse peu à peu dans l'appareil de Marsh.

Nouvelle méthode de dosage pondéral des sucres;

Par le Dr Ph. Chapelle (1).

Les différents sucres, qu'il est souvent difficile d'isoler, ont, au point de vue analytique, deux propriétés saillantes : 1° le pouvoir rotatoire; 2° le pouvoir réducteur. Le saccharose, comme le fait remarquer le Dr Chapelle, fait exception sur ce dernier point; mais, comme il peut être facilement transformé en sucre réducteur, il rentre quand même dans la catégorie des corps dosables par réduction.

L'auteur passe assez rapidement en revue l'emploi de la fermentation, l'usage de la phénylhydrazine, et celui de la polarimétrie, et il arrive aux méthodes analytiques des sucres par *réduction*. Les solutions métalliques, telles que celles de bismuth, de mercure et surtout celle de cuivre en solution alcaline, sont en usage dans la pratique analytique. M. Chapelle donne la formule des solutions de cuivre les plus employées, solutions dans lesquelles tous les composants se trouvent mélangés, ou bien solutions en deux flacons, dont chacune est employée à volume égal au moment du besoin, ce qui permet d'échapper aux causes d'inexactitude pouvant résulter de l'altération possible des liqueurs préparées à l'avance.

Les méthodes de dosage par réduction se divisent en deux groupes : méthodes *volumétriques* et méthodes *pondérales*.

La méthode pondérale est peu employée en France, où l'on préfère la méthode volumétrique; encore, n'en retire-t-on pas ce qu'elle peut donner comme exactitude, et la raison donnée par l'auteur est la suivante : en chimie clinique, la précision absolue est inutile; qu'importe, en effet, au médecin, comme au malade, que ce dernier élimine 40 ou 42 gr. de sucre par jour? Ce faible écart ne saurait égarer ni le pronostic ni le traitement; au contraire, dans l'industrie, des intérêts considérables sont en jeu : il n'est pas indifférent à un industriel, on le conçoit, de payer 42,000 kilogr. de sucre, alors qu'on ne lui en a livré, en réalité,

(1) Analyse d'une brochure publiée par le Dr Chapelle, chez M. Revellot, imprimeur, 25, quai des Grands-Augustins. Prix : 4 francs.

que 40,000 kilogr. : de là, la nécessité de restreindre au minimum les erreurs possibles en analyse.

On y arrive en suivant, dans ses moindres détails, les précautions indiquées par Soxhlet, qui a fait de cette méthode une étude approfondie.

En substance, sa méthode consiste à opérer avec 100 c. cubes de liqueur de Fehling; lorsque celle-ci est en ébullition, on ajoute 50 ou 100 c. cubes de la solution sucrée à analyser, selon que sa concentration est de 10 gr. ou de 5 gr. par litre; il faut, en général, quatre ou cinq opérations pour arriver au résultat définitif, en faisant varier chaque fois, en plus ou en moins, le volume de la solution sucrée, selon que l'essai précédent avait indiqué on non un excès de corps réducteur. Il est bon d'ajouter que non seulement chaque sucre réducteur possède un pouvoir réducteur différent, mais encore que la réduction complète, c'est-à-dire le terme de l'opération, varie avec la dilution de la solution sucrée; de plus, pour chaque espèce de sucre, la durée de l'ébullition doit nécessairement varier (2, 4 ou 6 minutes).

Comme on le voit, l'emploi de la méthode volumétrique, lorsqu'on recherche la plus grande précision, est vraiment fastidieuse, et c'est pour éviter tous ces tâtonnements qu'on en arrive à employer les méthodes pondérales.

Dans les méthodes pondérales, on recueille l'oxydule précipité, et on le pèse en nature, soit après l'avoir transformé en cuivre métallique par réduction au moyen d'un courant d'hydrogène, soit après l'avoir amené à l'état d'oxyde cuivrique par oxydation. Soxhlet emploie, pour les filtrations, un tube garni d'amiante, qu'il lave avec l'eau distillée bouillante, puis à l'alcool et à l'éther et qu'il pèse après dessiccation; la différence avant et après l'opération donne le poids d'oxydule de cuivre précipité. Dans ces procédés, il faut nécessairement employer un excès de liqueur cuivrique, mais cet excès doit être aussi faible que possible.

Pour éviter les longueurs, et il faut bien le dire, les difficultés d'exécution que comporte le procédé par réduction et par pesée, un certain nombre d'auteurs ont cherché à modifier la méthode, tout en lui laissant sa précision initiale : ils ont imaginé, pour résoudre le problème, les méthodes dites indirectes ; ils dosent le cuivre dans la liqueur de Fehling avant et après l'action réductrice du sucre.

Politis, puis Lehmann, ont dosé, dans la liqueur filtrée, le cuivre en excès par l'iodure de potassium et l'hyposulfite de

soude, avec l'amidon comme témoin. Puis M. Maquenne supprime la filtration et ajoute un grand excès d'acide sulfurique; enfin, M. Chapelle ajoute à la solution contenant l'iode un excès d'hyposulfite de soude, qui est lui-même dosé au moyen de la solution titrée d'iode.

Si l'emploi de ces diverses méthodes conduit à des résultats plus exacts que ceux obtenus par l'essai habituel à la liqueur de Fehling, la précision n'atteint pas l'exactitude presque absolue, à laquelle on arrive en suivant la méthode par pesée que propose M. Chapelle et qui constitue la partie originale de son travail. Cette méthode est basée sur l'emploi de la centrifugeuse, qui évite la filtration et les lavages, la séparation du précipité se faisant par décantation.

Technique de la méthode. — On emploie une solution cuivrique ainsi composée :

Sulfate de cuivre pur	35 gr.
Acide tartrique	92 —
Soude caustique pure	70 —
Potasse caustique pure . . .	115 —
Eau q. s. pour faire.	1.000 c. cubes.

100 c. cubes de cette liqueur contiennent 1 gr. d'oxyde cuivreux (Cu^2O).

La centrifugeuse porte quatre tubes de 50 c. cubes environ, dans lesquels on opère la réduction par la liqueur précédente.

On prend 25 c. cubes de cette liqueur cuprique, qu'on mélange à froid dans les tubes avec la liqueur sucrée, et on porte le volume à 37 c. cubes 5; on chauffe les tubes en les plongeant dans une solution de chlorure de calcium bouillant vers 110 degrés; la durée du temps de chauffe est de six minutes pour le glucose, le lévulose, et le galactose; de huit minutes pour le maltose, et de dix minutes pour le lactose. Les tubes sont trempés ensuite dans l'eau chaude, pour enlever le chlorure de calcium qui se trouve sur leur paroi externe; puis ils sont centrifugés pendant trois ou quatre minutes (3,000 tours à la minute); le précipité est alors tellement adhérent aux parois que les tubes peuvent être retournés pour la décantation; on reprend le précipité par l'eau bouillante et on centrifuge de nouveau; on décante; on sèche l'oxydule de cuivre dans une étuve à air chaud, et on le pèse.

Le tableau suivant donne les quantités de certains sucres qui correspondent au poids de l'oxydule de cuivre :

Glucose — milligr.		Cu²O — milligr.	Sucre interverti — milligr.		Cu²O — milligr.	Lactose — milligr.		Cu²O — milligr.
10	—	26	10	—	25.3	10	—	21.1
20	—	49.5	20	—	47.2	20	—	35.4
30	—	72	30	—	68.7	30	—	49.6
40	—	93.5	40	—	90.1	40	—	63.8
50	—	115	50	—	110.9	50	—	77.9
60	—	135.5	60	—	131.2	60	—	92
70	—	156	70	—	151	70	—	106
80	—	175.5	80	—	170.6	80	—	120
90	—	195	90	—	189.6	90	—	133.9
100	—	214	100	—	208.2	100	—	147.8
110	—	232	110	—	236.3	110	—	161.6
120	—	249.5	120	—	243.9	120	—	175.4

Les nombres intermédiaires sont obtenus facilement et assez exactement par interpolation.

On peut encore transformer l'oxydule de cuivre en cuivre métallique, et cette transformation est nécessaire dans les cas où l'on examine des liquides complexes et insuffisamment déféqués et où l'on obtient un oxydule qui n'est pas franchement rouge et dans lequel la teneur en cuivre est diminuée.

La réduction de l'oxydule de cuivre est effectuée au moyen d'un courant d'hydrogène, qu'on fait arriver dans le tube ; on chauffe modérément ; au bout de deux minutes, la réduction est complète, et le cuivre apparaît avec son éclat métallique propre ; on maintient le courant d'hydrogène pendant le refroidissement, ou, plus simplement, on bouche le tube plein d'hydrogène, de sorte que le métal se refroidisse dans une atmosphère réductrice.

Au lieu d'un courant d'hydrogène, M. Chapelle opère indifféremment la réduction au moyen d'un courant de gaz d'éclairage, qui, d'après lui, donne des résultat aussi exacts (1).

Dans tous les cas, M. Chapelle a obtenu des résultats très concordants entre le poids du cuivre pesé et celui que donne le calcul, en multipliant le poids de l'oxydule de cuivre par le facteur 0.898, de sorte qu'il conseille de ne recourir à cette opération que dans les cas exceptionnels ci-dessus mentionnés.

Application au lait. — Le liquide sur lequel opère M. Chapelle est obtenu de la manière suivante : il prend 1 partie de lait, qu'il additionne de 1/2 partie de sous-acétate de plomb au cin-

(1) Le gaz d'éclairage n'étant pas toujours aussi bien purifié qu'il devrait l'être, n'y aurait-il pas à craindre la présence du soufre ou autres impuretés pouvant entrer en combinaison avec le cuivre? G. M.

quième et de 1/2 partie de solution de sulfate de soude au dixième; il agite; il filtre et il obtient, même avec le lait de femme, un sérum très limpide.

Si l'on doit réduire l'oxydule de cuivre, il est avantageux d'ajouter 8 volumes d'eau distillée avant de filtrer; on obtient une dilution convenable, en même temps qu'on diminue l'influence du volume occupé par le coagulum.

Application à l'urine. — Certaines urines, peu sucrées et chargées de principes extractifs, donnent difficilement un oxydule pur, même après défécation par le sous-acétate de plomb et le sulfate de soude; il est préférable d'opérer cette défécation au moyen du nitrate mercurique recommandé par M. Tanret; après qu'on a éliminé le mercure, on peut procéder au dosage par centrifugation.

Emploi des liqueurs mercuriques au lieu de liqueurs cupriques. — En se servant de la centrifugation, on peut substituer à l'emploi de la liqueur cuprique celui de la solution mercurielle recommandée par Sachsse; l'oxydule de cette liqueur permet d'utiliser la propriété qu'elle possède d'être réduite plus énergiquement par le lévulose que par le glucose.

La liqueur employée par M. Chapelle, qui est celle de Sachsse légèrement modifiée, est préparée d'après la formule suivante :

Iodure de mercure	22 gr. 7
Iodure de potassium.	40 — 0
Potasse caustique	100 — 0
Eau q. s. pour faire.	1.000 c. cubes.

100 c. cubes de cette solution contiennent 1 gr. de mercure métallique.

G. MERCIER.

Préparation de l'amylase ou diastase;

Par M. YVON (1) (*Extrait*).

Lintner conseille d'employer, pour la préparation de l'amylase ou diastase, le malt vert, finement moulu, de le laisser en contact pendant vingt-quatre heures avec 2 à 4 fois son poids d'alcool à 20 centièmes, de filtrer, de mêler le filtratum avec 2 fois ou 2 fois 1/2 son volume d'alcool absolu, de laver le précipité d'amylase obtenu, d'abord avec l'alcool absolu, puis avec l'éther, et enfin de dessécher l'amylase dans le vide.

Le procédé indiqué par le Codex est plus simple ; on prend de l'orge germé, desséché à 50 degrés, qu'on broye au moulin, qu'on laisse en contact pendant cinq ou six heures avec 2 par-

(1) *Annales de l'Institut Pasteur.*

ties d'eau froide; on passe avec expression; on filtre et on ajoute à la liqueur 2 fois son volume d'alcool à 95 centièmes; on dessèche rapidement le précipité dans un courant d'air à une température ne dépassant pas 45 degrés.

Ce procédé est plus simple que celui de Lintner, en ce sens qu'il ne nécessite ni l'emploi du vide, ni le lavage à l'alcool absolu et à l'éther; le rendement est assez élevé, mais le produit obtenu a un pouvoir saccharifiant plus faible que l'amylase de Lintner. D'autre part, l'eau dissout, en même temps que l'amylase, d'autres principes solubles; enfin, comme il faut opérer rapidement, on passe sur un linge fin; le liquide recueilli tient en suspension des grains d'amidon qui, lors du traitement par l'alcool, sont précipités avec l'amylase et d'autres substances extractives. Ces matières étrangères contribuent à diminuer l'action physiologique du ferment.

M. Yvon a pensé qu'il était possible de recourir à un procédé de préparation dans lequel on utiliserait les points avantageux de chacun des deux procédés ci-dessus mentionnés, et il s'est arrêté au mode opératoire suivant : tout d'abord, il se sert du malt touraillé, qu'on trouve facilement et dans lequel l'amylase n'a pas subi d'altération importante, car la température à laquelle le malt est touraillé n'est pas très élevée.

On prend donc 250 gr. de malt touraillé finement moulu, qu'on place dans un bocal avec 500 gr. d'alcool à 20 centièmes; on laisse macérer pendant vingt-quatre heures en agitant fréquemment; on jette sur un filtre et on essore à la trompe; on recueille ainsi 375 gr. de liquide; on lave le résidu resté sur le filtre avec de l'alcool à 20 centièmes, et on continue à faire fonctionner la trompe jusqu'à ce qu'on ait recueilli environ 125 gr. de liquide, qu'on ajoute aux 375 gr. précédemment obtenus; ce soluté, qui est limpide et qui doit contenir à peu près toute l'amylase du malt, est introduit dans un flacon de 2 litres et additionné de 1 litre à 1 litre 1/4 d'alcool à 97 centièmes (les appareils distillatoires actuels permettent d'obtenir ce degré, ce qui évite l'emploi de l'alcool absolu); l'amylase est précipitée et se rassemble au fond du flacon; le liquide est décanté avec un siphon percé d'une ouverture latérale; il reste environ dans le flacon 100 c. cubes de liquide, qui est transvasé dans un flacon plus petit et additionné d'environ 50 c. cubes d'éther de densité = 0,722; le flacon est renversé plusieurs fois sans agitation, et, quand le précipité d'amylase est rétracté, il est jeté sur un linge fin; on exprime par torsion et on fait dessécher dans une étuve

à 38 degrés. L'ensemble des opérations à pratiquer, à partir du moment où l'alcool à 97 centièmes est ajouté au macéré de malt, n'exige pas plus de vingt à vingt-cinq minutes.

Le rendement est en moyenne de 15.5 pour 1,000, tandis qu'avec le procédé du Codex, le rendement est de 27 pour 1,000. L'amylase obtenue par le procédé de M. Yvon est très soluble dans l'eau froide et renferme seulement 7.40 à 7.52 millièmes de cendres. Elle est à peu près quatre fois plus active que celle obtenue par le procédé du Codex.

Modifiant le procédé de préparation de la diastase, M. Yvon propose de remplacer la méthode d'essai du Codex par un procédé plus scientifique et qui permet d'exiger une diastase plus active que la diastase officinale actuelle.

Pour cet essai, M. Yvon propose de préparer l'empois sur lequel on doit faire agir l'amylase avec la fécule de pomme de terre, qu'on laisse en contact, pendant vingt-quatre heures, avec 4 fois son poids d'alcool à 20 centièmes; après agitation répétée, on lave à l'eau distillée, jusqu'à ce que l'eau passe incolore et n'exerce aucune action sur le tournesol; on essore à la trompe, et on fait dessécher à l'étuve à 38 degrés; dans ces conditions, la fécule retient 8.656 pour 100 d'eau.

M. Yvon prend 5 gr. de cette fécule lavée et séchée, avec laquelle il fait 100 gr. d'empois, en se servant d'eau distillée bien neutre; il mêle à cet empois 1 centigr. d'amylase; il maintient le mélange pendant une heure au bain-marie chauffé à 60 degrés (c'est la température la plus favorable à l'action de l'amylase); au bout de ce temps, on obtient un liquide limpide, filtrant facilement et capable de décolorer à l'ébullition 4 fois son volume de liqueur de Fehling normale. Dans ces conditions, l'amylase transforme en maltose environ 300 fois son poids de fécule.

Dosage de l'alcool dans le sang et dans les tissus des animaux en état d'alcoolisme aigu;

Par M. Gréhant (1) (*Extrait*).

Pour mettre en état d'alcoolisme aigu les chiens sur lesquels ont porté ses expériences, M. Gréhant a fait pénétrer dans leur estomac, à l'aide d'une sonde œsophagienne, une quantité d'alcool dilué représentant 5 c. cubes d'alcool absolu pour 1 kilogr. d'animal; puis il a fait des prises successives de 10 c. cubes de sang dans une artère; chaque prise a été injectée dans un ballon

(1) *Comptes rendus de l'Académie d sciences* du 13 novembre 1899.

récipient uni par un tube réfrigérant avec une pompe à mercure.

Le dosage de l'alcool a été pratiqué à l'aide du procédé au bichromate de potasse de M. Nicloux (1).

Une demi-heure après l'ingestion de l'alcool, celui-ci a été retrouvé dans le sang dans la proportion de 0 c. cube 4 pour 100 c. cubes de sang; au bout d'une heure, cette proportion était de 0 c. cube 5; les heures suivantes, elle était de 0 c. cube 57 et elle n'a commencé à diminuer que cinq heures après l'ingestion de l'alcool, au moment où l'animal, primitivement en état d'ivresse profonde, commençait à faire des efforts pour se relever.

L'alcool ne se trouve pas seulement dans le sang; on peut le retirer aussi des tissus. M. Gréhant en a retiré 0 c. cube 41 de 100 gr. du cerveau d'un chien soumis au traitement ci-dessus indiqué; 100 gr. de muscles en renfermaient 0 c. cube 33; 100 gr. de foie, 0 c. cube 325; 100 gr. de reins, 0 c. cube 39.

Dosage clinique de l'acide urique;

Par M. Gautrelet (2) (*Extrait*).

M. Gautrelet prend 20 c. cubes d'urine non filtrée, qu'il sature exactement par une solution alcaline faible et qu'il acidifie ensuite à l'aide de 5 c. cubes d'une solution d'acide acétique à 15 pour 100; il dépose, sur une assiette de porcelaine blanche, des gouttes de la solution suivante :

Ferrocyanure de potassium . .	0 gr. 20
Acide chlorhydrique	V gouttes.
Eau distillée.	100 c. cubes.

Il ajoute dans l'urine, goutte à goutte, le réactif suivant :

Sulfate de cuivre	2 gr. 40
Sulfite de soude.	5 gr.
Acide acétique	5 c. cubes.
Eau distillée	1.000 c. cubes.

jusqu'à ce qu'une goutte de l'urine, portée sur l'assiette, colore en rose-rouge une goutte de ferrocyanure.

Chaque dixième de c. cube du réactif employé correspond à 1 centigr. d'acide urique par litre d'urine examinée.

---

(1) Voir *Annales de chimie analytique*, année 1896, page 445.

(2) *Bulletin de pharmacie de Lyon* d'octobre 1899.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Influence de quelques alcools sur les digestions pepsique et pancréatique des albuminoïdes;

Par M. le docteur E. Laborde (1) *(Extrait)*.

Pour se rendre compte de l'influence que peuvent avoir certains alcools sur la digestion des albuminoïdes par la pepsine et par la pancréatine, M. Laborde a entrepris des expériences *in vitro* dans lesquelles il a fait intervenir des alcools à fonction simple monoatomiques ou polyatomiques et des alcools à fonction complexe (acides-alcools ou alcools-aldéhydes). Chaque expérience a consisté, pour les digestions pepsiques, à mettre un poids déterminé de blanc d'œuf coagulé en contact avec 50 c. cubes d'une solution de 3 gr. de pepsine extractive dans 1 litre d'eau, additionnée de 2 gr. d'acide chlorhydrique, et à ajouter au mélange 50 c. cubes d'une solution d'un alcool quelconque à 20 pour 1,000; dans un autre flacon, ces 50 c. cubes de solution alcoolique à 20 pour 1,000 étaient remplacés par 50 c. cubes d'une solution à 5 pour 100; dans un troisième flacon, qui était un flacon témoin, M. Laborde a remplacé l'alcool par 50 c. cubes d'eau.

M. Laborde a opéré de même pour chaque alcool expérimenté par lui; il a laissé le mélange à l'étuve à 40 degrés pendant quatre heures; ce temps écoulé, il a filtré et il a dosé les albumoses et les peptones, dans chaque flacon, par le procédé de MM. Heatong et Vasing, qui consiste à précipiter les albumoses au moyen d'un excès de solution saturée de sulfate d'ammoniaque; on filtre sur un filtre taré; on lave avec la solution de sulfate d'ammoniaque; on dessèche et on pèse; le poids obtenu est celui des albumoses, augmenté du poids de sulfate d'ammoniaque auquel elles sont mêlées; on redissout le produit desséché et on dose, par pesée, à l'état de sulfate de baryte, l'acide sulfurique du sulfate d'ammoniaque; connaissant le poids du sulfate de baryte ainsi obtenu, on en déduit le poids du sulfâte d'ammoniaque, qu'on déduit du poids du premier précipité, pour avoir le poids des albumoses.

En opérant sur une autre partie de la liqueur, on dose l'azote total par le procédé Kjeldahl-Henninger; de la quantité d'azote trouvée, on déduit le poids des albumoses et des peptones; il

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er décembre 1899.

suffit de retrancher le poids des albumoses pour avoir celui des peptones.

Les essais qu'a faits M. Laborde lui ont permis de constater que la digestion pepsique n'est pas modifiée sensiblement par l'alcool méthylique ; les faibles doses de cet alcool semblent même la favoriser. L'alcool isobutylique favorise la digestion ; il en est de même de l'acide malique et de la glycérine, surtout à faible dose. La digestion est retardée par l'alcool éthylique, l'alcool propylique, l'acide lactique, la mannite et le glucose ; l'acide tartrique la retarde également, et son action est d'autant plus énergique qu'il se trouve en plus grande quantité.

En ce qui concerne les expériences faites par M. Laborde pour se rendre compte de l'influence des alcools sur la digestion pancréatique, il a opéré exactement de la même manière ; la solution de pancréatine, qui était composée de 2 gr. de pancréatine en paillettes, dissoute dans 1 litre d'eau et additionnée de 3 gr. de carbonate de soude, a été employée aux mêmes doses, mais le séjour à l'étuve a été de trois heures seulement, la pancréatine digérant les albuminoïdes plus rapidement que la pepsine.

Les albumoses et les peptones ont été dosées par les mêmes procédés, et les résultats constatés par M. Laborde ont été les suivants : les alcools méthylique et isobutylique, la glycérine et le glucose favorisent la digestion pancréatique des albuminoïdes ; les alcools éthylique et propylique, la mannite, les acides lactique, malique et tartrique la retardent nettement.

Anesthésie à distance par la cocaïne (1).

M. Bier, de Kiel, a imaginé d'employer la cocaïne de la façon suivante, pour produire l'anesthésie à distance : on pratique une ponction dans l'arachnoïde lombaire, à l'aide de l'aiguille d'une seringue de Pravaz, et on injecte sous l'arachnoïde de 1 à 3 c. cubes d'une solution de chlorhydrate de cocaïne à 0.50 ou 1 pour 100. Au bout d'un temps qui varie entre cinq minutes et une demi-heure, il se produit une anesthésie totale des membres inférieurs, laquelle envahit peu à peu le tronc ; cette anesthésie porte exclusivement sur l'élément douleur et laisse intactes la sensibilité tactile et la sensibilité thermique ; l'effet produit est, en un mot, une paraplégie analgésique totale.

Les injections sous-arachnoïdiennes de cocaïne déterminent

(1) Extrait d'une communication faite à la Société de Biologie, le 11 novembre 1899, par M. le docteur Tuffier.

parfois des vomissements et de la céphalée et un écoulement de liquide céphalo-rachidien; mais ces inconvénients sont compensés par certains avantages, qui consistent dans la conservation de l'intelligence et la possibilité de faire des opérations sur des malades atteints de troubles cardio-pulmonaires, ce qui n'est pas possible avec le chloroforme.

D'après le docteur Tuffier, ces injections sous-arachnoïdiennes paraissent inoffensives, lorsqu'elles sont prudemment maniées; il reste néanmoins à fixer les doses, le véhicule qui doit être préféré pour la solution, le siège exact où l'injection doit être faite suivant la région à anesthésier. Il y a lieu aussi de rechercher si ce procédé ne rencontrera pas de nombreux cas d'idiosyncrasies.

Les injections en question réussissent pour les cas où il y a lieu de pratiquer l'hystérectomie vaginale; elles ne conviennent pas pour les opérations abdominales.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Ch. POTTIEZ. — **Le Jamboul.**

Le Jamboul (*Syzygium jambolanum*, de Candolle; *Eugenia jambolana*, Lamark) est une plante de la famille des Myrtacées, qui croît spontanément dans l'Inde, les Antilles, la Réunion et la Nouvelle-Calédonie. Dans l'antiquité, l'écorce et les semences de cette plante étaient recommandées comme astringentes et antiémétiques, et ce n'est que récemment qu'on a proposé de les employer contre le diabète.

On a, d'abord, attribué les propriétés du jamboul à l'acide tannique ou gallique qu'il renferme; plus tard, Gerrard retira du jamboul un corps cristallisé, auquel il donna le nom de *jambosine*, et qu'on considéra comme le principe actif de la plante.

On admet encore que ce principe actif pourrait bien être une substance particulière existant dans la racine en combinaison avec un acide.

M. Pottiez a cherché à jeter un peu de lumière sur la composition du jamboul, et il a étudié la poudre de semences, celle-ci étant seule utilisée aujourd'hui.

L'odeur de cette poudre est aromatique, agréable, rappelant celle de la poudre de chêne récente; sa saveur est faiblement astringente; elle a une réaction acide au tournesol.

Lorsqu'on l'examine au microscope, on y trouve d'abondants

grains d'amidon, mesurant de 2 à 8 centièmes de millimètre; quelques-uns atteignent 15 centièmes de millimètre dans leur plus grand diamètre.

Dans le champ obscur de l'appareil à polarisation, ces grains d'amidon présentent une croix noire avec intervalles brillants.

Après avoir subi l'action d'une solution faible de potasse, les grains en question laissent voir au microscope les couches concentriques dont ils sont formés.

La poudre de jamboul contient 27.3 pour 100 d'amidon ; lorsqu'elle est incinérée, le poids des cendres obtenues est de 1.85 pour 100, dont 1.62 sont solubles dans l'eau, et celle-ci a alors une réaction alcaline; le résidu se dissout dans l'acide chlorhydrique.

Les semences de jamboul renferment de 0.88 à 0.92 pour 100 de matière tannique (jambo-tannin).

L'analyse a démontré qu'elles renferment de la quercite, une matière résineuse qu'on enlève au moyen de l'éther et qui a une odeur rappelant celles de l'anis et du baume de tolu ; cette résine se colore en rose, puis en jaune par la potasse et l'ammoniaque ; cette résine est unie, dans la semence, à l'acide cinnamique.

Le jamboul ne paraît contenir ni alcaloïde, ni glucoside.

(*Annales de pharmacie de Louvain*, septembre et novembre 1899.)

MECKE. — **Acide sélénique réactif de certains alcaloïdes, surtout de ceux de l'opium.**

Avec un réactif composé de 0 gr. 50 d'acide sélénique en solution dans 100 gr. d'acide sulfurique concentré, on obtient, avec les alcaloïdes suivants, les réactions ci-dessous indiquées :

	A FROID	A CHAUD
Aconitine pure cristallisée	incolore.	brun violet.
Apomorphine.	brun violet.	peu à peu brun foncé.
Atropine.	incolore.	presque incolore.
Brucine	rouge jaunâtre.	jaune citron.
Quinine	incolore.	brun clair.
Cocaïne	incolore.	jaune rose.
Codéine	bleu, passant au vert.	brun.
Colchicine.	jaune citron.	brun jaunâtre.
Conicine.	incolore.	incolore.

Delphinine.	rouge brun.	brun.
Digitaline	jaune, passant au rouge.	bleu violet, passant au brun.
Morphine	bleu, passant au bleu verdâtre.	brun.
Narcéine.	vert jaunâtre, passant au violet.	violet foncé.
Narcotine	vert, passant au rouge cerise.	rouge-cerise.
Nicotine	jaune.	jaune.
Papavérine.	vert, puis violet.	violet.
Physostigmine	jaune brun.	rouge brun.
Picrotoxine.	presque incolore.	brun jaunâtre.
Solanine.	jaune rougeâtre.	gris brun.
Strychnine.	incolore.	incolore.
Thébaïne.	orangé.	brun foncé.
Vératrine	jaune citron, puis vert olive.	violet brunâtre.

Ce tableau montre que l'acide sélénique peut convenir à la recherche de la colchicine, de la digitaline, de la vératrine, et et surtout des alcaloïdes de l'opium. Lorsque les alcaloïdes sont impurs, les indications obtenues à chaud n'ont guère de valeur, attendu qu'alors l'action de l'acide sulfurique sur les impuretés se traduit par une coloration brune qui masque la réaction due à l'acide sélénique. Toutefois, pour les alcaloïdes de l'opium, on peut obtenir des indications suffisantes lorsqu'ils sont impurs ; si l'on met, par exemple, 1 gr. de réactif avec 1 goutte de teinture d'opium, le mélange prend une coloration verte très manifeste.

(*Pharmaceutische Zeitung*.)

VOGEL. — **Absorption des médicaments par la peau intacte.**

M. Vogel a fait des expériences ayant pour but de rechercher si la peau des animaux à sang chaud peut absorber certains médicaments, et il a fait les constatations suivantes :

Une solution de cyanure de potassium, maintenue à la température de la chambre, ne traverse pas la peau saine en quantité appréciable ; il en a été de même de l'acide cyanhydrique mis en liberté en faisant agir l'acide acétique sur le cyanure de potassium.

Lorsque la solution de cyanure est portée à la température du corps, l'absorption a lieu au bout de cinquante-huit minutes; une solution d'acide cyanhydrique est absorbée au bout de dix-sept minutes.

L'oxyde de carbone, pur ou mêlé au gaz d'éclairage, n'a pas traversé le tégument externe, contrairement à ce qui a eu lieu pour l'hydrogène sulfuré.

Le chloral, en solution aqueuse ou alcoolique, n'a pas été absorbé à la surface d'une oreille immergée dans la solution; il y a eu, au contraire, absorption des vapeurs d'éther, portées à la température de 30 degrés; le chloroforme a été également absorbé.

La strychnine, en solution aqueuse, n'a pas été absorbée; il y a eu absorption avec la même substance en solution chloroformique; les résultats ont été les mêmes pour l'ésérine.

L'acide salicylique, dissous dans l'éther et mêlé à la vaseline, est absorbé à la suite de frictions énergiques faites sur la peau avec la pommade.

L'auteur a constaté, comme l'avaient déjà dit MM. Soulier, Linossier et Lannois, que l'acide salicylique jouit de propriétés kératolytiques, c'est-à-dire qu'il dissout la couche cornée de l'épiderme, ce qui favorise son absorption. Il pense même qu'on pourrait utiliser cette propriété de l'acide salicylique pour faciliter l'absorption de certains médicaments; à ce propos, il cite l'exemple d'un malade qui avait fait une application de pommade à l'acide salicylique et au précipité blanc, et qui éprouva les symptômes d'une intoxication mercurielle grave.

(*Virchow's Archiv*, 1899, p. 566, et *Tribune médicale* du 25 octobre 1899.)

BURGHART. — **Influence de certains médicaments sur la diazoréaction d'Ehrlich.**

La diazoréaction d'Ehrlich, dont nous avons entretenu nos lecteurs (année 1894, page 167), peut se produire, en dehors des états pathologiques, sous l'influence de certains médicaments (naphtaline, teinture d'opium, extrait de cascara, extrait d'hydrastis) ajoutés directement à l'urine; mais, après absorption de ces médicaments, l'urine ne donne pas la diazoréaction.

Il y a des médicaments qui peuvent supprimer la diazoréaction de l'urine des malades qui les ont absorbés (les acides tannique, gallique, qu'on administre souvent aux tuberculeux, la tannalbine, le tannigène, et, en général, les substances riches en tan-

nin). Le camphre, le vasogène, le salicylate de soude, l'urotropine, la pepsine, l'antipyrine, la diurétine, la caféine, la quinine, l'acide benzoïque, la créosote n'empêchent pas la diazoréaction.

(*Berliner klinische Wochenschrift*, n° 38.)

A. BONNEMA. — **Nouvelle méthode pour le dosage de la matière grasse dans le lait.**

Les méthodes ordinaires de Soxhlet et de Gerber, pour le dosage de la matière grasse dans le lait, nécessitent, d'une part, des appareils fort coûteux et demandent, d'autre part, beaucoup de temps.

L'auteur a trouvé une nouvelle méthode, qui consiste à mettre la matière grasse en liberté au moyen d'une lessive de potasse, à la reprendre par l'éther, puis à séparer l'éther par la méthode recommandée par Rusting pour le dosage des alcaloïdes, en se servant de la gomme adragante.

A l'aide d'une pipette, on introduit, dans un petit flacon de 100 c. cubes, 10 c. cubes de lait, puis 1 c. cube de lessive de potasse (20 gr. potasse caustique dans 100 c. cubes); on agite et on ajoute 25 c. cubes d'éther; on agite fortement pendant cinq minutes; puis on met le verre refroidir dans l'eau froide et on ajoute 2 gr. de gomme adragante; celle-ci absorbe l'eau et se rassemble, tandis que l'éther reste clair et peut être décanté; à l'aide d'une pipette, on en prélève 10 c. cubes, qu'on met dans une petite capsule tarée; on évapore l'éther et on sèche jusqu'à poids constant; la quantité de graisse obtenue est celle que contiennent 4 c. cubes de lait; la teneur pour 100 est obtenue en multipliant par 25 et en divisant par le poids spécifique. Les résultats ont été les mêmes que ceux obtenus par la méthode Gerber.

C. F.

(*Chemiker Zeitung*, 1899, p. 541.)

Dr L. VANINO. — **Sur quelques propriétés générales de l'acide phosphorique.**

L'acide phosphorique jouit, comme beaucoup de substances organiques, de la propriété d'empêcher certaines réactions. Si, à 10 gr. d'une solution de sulfate de cuivre à 10 pour 100, on ajoute quelques grammes d'acide phosphorique, la lessive de soude ne produit dans le mélange qu'un faible précipité, disparaissant par une addition ultérieure de lessive de soude. On peut préparer ainsi des solutions à réaction alcaline de sels de terres

alcalines, de cadmium, de cobalt, de nickel, de sels de fer bi ou trivalents.

Les solutions résistent beaucoup à l'action du carbonate de soude, et elles se comportent d'une façon remarquable vis-à-vis de l'hydrogène sulfuré et du sulfure ammonique. La solution préparée avec un sel de manganèse ne présente aucune réaction dès le début, avec l'hydrogène sulfuré; celle préparée au moyen d'un sel de fer résiste à l'action du sulfure ammonique. Cette propriété a déjà été citée par Grützner, dans son travail sur les phosphates. La solution de cuivre n'éprouve aucune transformation par une solution de carbonate de soude, ni par le rhodanate d'ammonium; une réduction se produit par addition d'une faible trace de glucose. Les analyses n'ont pas donné jusqu'ici de résultats satisfaisants, cependant il y a lieu de croire que, comme pour les sels d'arsenic, des sels simples prennent naissance, qui s'unissent avec l'acide phosphorique pous former des sels doubles. La formule de réaction doit être celle-ci :

$$CuSO^4 + H^3PhO^3 = CuHPhO^3 + SO^4H^2$$
$$CuHPh^3 + NaOH = CuNaPhO^3 + H^2O.$$

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 637.) C. F.

L. W. WINKLER. — **Dosage de l'ammoniaque.**

L'auteur dit que la méthode colorimétrique recommandée n'est praticable qu'avec un réactif de Nessler de composition déterminée. Le réactif préparé au moyen du chlorure de mercure contient du chlorure de potassium, qui diminue considérablement la sensibilité du réactif et donne, au lieu de la coloration, un précipité jaune pâle, même en présence de beaucoup de sel de Seignette, de sorte que la comparaison entre les colorations est impossible. Au lieu de chlorure de mercure, on doit employer l'iodure; voici la composition du réactif employé par l'auteur : 10 gr. d'iodure de mercure, 5 gr. d'iodure de potassium, 20 gr. de soude et 100 c. cubes d'eau. L'iodure de mercure est trituré dans un mortier de porcelaine et versé dans un ballon; puis on ajoute l'iodure de potassium; on dissout la soude caustique dans l'eau et on l'ajoute en refroidissant; on laisse la solution s'éclaircir par le repos, et on la conserve à l'obscurité; si l'eau à analyser est tellement dure qu'elle donne un précipité avec le sel de Seignette, on doit la diluer avec de l'eau exempte d'ammoniaque.

(*Chemicker Zeitung*, 1899, p. 541.) C F.

MENSE. — **Cautérisation des verrues.**

L'auteur emploie, pour le traitement des verrues, le trioxyméthylène (paraforme), dont il dissout 3 gr. dans 27 gr. de collodion ; on se sert de ce mélange pour badigeonner les verrues trois fois par jour. Au bout de quelques jours, les verrues s'écaillent.

(*Pharmaceutische Centralhalle,* 1899, p. 646.) C. F.

P. G. UNNA. — **Savon au peroxyde de sodium.**

Dans la pratique dermatologique, on manquait jusqu'ici de médicaments alcalins jouissant en même temps de propriétés oxydantes. L'auteur a comblé cette lacune en recourant au peroxyde de sodium, qu'il emploie sous forme d'un savon qu'on étend sur la peau avec un tampon de coton jusqu'à sensation douloureuse; puis on lave vivement avec de l'eau.

(*Monatsh. für prakt. Dermat.*, 1899, p. 167.) C. F.

ROSENTHAL. — **Le sudol.**

C'est un produit préparé sous forme de crème, recommandé contre la transpiration des pieds; il contient 3 pour 100 de formaldéhyde, de la graisse et de la glycérine. L'auteur conseille de faire matin et soir, avec le sudol, une friction entre les doigts de pieds. C. F.

(*Therapie der Gegenwart*, 1899, p. 380.)

M. H. ROBBINS. — **Oranges amères.**

Ces fruits sont importés de Malaga, Séville et Messine.

Les teintures obtenues avec ces diverses sortes de fruits présentent de grandes analogies.

	Densité à + 15°5.	Extrait pour 100.
Malaga.	0.8808	2.35
Séville.	0.8808	2.20
Messine	0.8811	2.35

La teinture faite avec les fruits de Messine est la plus aromatique; diluée avec 500 parties d'eau, elle présente encore l'odeur d'orange, ce qui ne se produit pas avec les autres fruits. Il ne paraît pas y avoir de différence dans l'amertume des fruits des diverses provenanees. Cette amertume de l'écorce est plus développée dans le fruit vert que dans le fruit mûr, et les préparations sont sans doute plus actives, mais moins agréables au goût.

La teneur des teintures en extrait n'est pas un criterium de leur valeur.

L'essence d'orange est entièrement volatile à la température du bain-marie.

Il faut faire mention d'une variété d'orange amère qui vient en petites quantités de Taffa; ce fruit est meilleur, à tous les points de vue, que celui des autres provenances. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 495.)

J. WHEELER. — **Bétuline préparée par sublimation.**

La bétuline ($C^{36} H^{66} O^{3}$), chauffée à 130 degrés, donne de l'anhydride, inodore, insipide, fusible à 258 degrés en une huile jaune se sublimant facilement dans un courant d'air. Entièrement insoluble et ne se combinant ni avec les acides ni avec les alcalis. Difficilement soluble dans l'alcool, facilement dans l'éther, l'essence de térébenthine et l'huile d'amandes. Donne, avec l'huile de vitriol, une solution qu'une addition d'eau transforme en masse solide blanche. L'écorce de bouleau renferme, d'après Hufeland, 10 à 12 pour 100 de bétuline, qu'il extrait par ébullition de l'écorce dans l'alcool fort et purification de la teinture ainsi obtenue.

Pour préparer la bétuline par sublimation, Wheeler emploie le procédé suivant : après avoir réduit en poudre n° 60 l'écorce de *Betula alba*, on la mélange avec une quantité de nitrate de potasse variant de 1 à 8 pour 100, suivant les résultats que l'on veut obtenir; le mélange est alors comprimé en tablettes, que l'on brûle sans flamme en vase clos et en réglant l'arrivée de l'air suivant le degré de conversion en anhydride que l'on veut préparer. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 494.)

C. I. REICHARDT. — **Bétuline, nouveau colorant végétal.**

En faisant bouillir la racine de *Betula alba* avec un alcali, on obtient, après filtration, un liquide rouge foncé, qui donne un précipité par l'acide chlorhydrique. Ce précipité, lavé et séché, constitue une poudre rouge brun, d'une odeur de cuir, d'une saveur légèrement amère, qui constitue la *Bétuline*. En triturant dans un mortier de porcelaine 0 gr. 5 de bétuline avec 5 gr. d'alcool à 90°, additionné de quelques gouttes de glycérine, on obtient une solution qui, diluée avec 20 gr. d'eau distillée, donne un liquide d'une couleur rouge sombre. L'alcool rend la coloration plus stable; une petite quantité d'alcali augmente l'intensité de la coloration; les acides la diminuent et, dans la solution

diluée, séparent la matière colorante. Avec l'acide azotique, la matière colorante est précipitée en rouge violet; la solution alcoolique prend la même couleur. Les acides organiques ne précipitent pas la matière colorante. Les solutions aqueuses de sulfate de quinine et d'acétate de plomb la séparent. Le perchlorure de fer se colore en vert-noir. A. D.

(*Giornale di farmacia de Trieste*, 1899, p. 330.)

A. PICCINI. — **Un nouvel alcaloïde de l'écorce de grenadier.**

Cette nouvelle base a pour formule $C^9H^{17}AzO$; elle donne un picrate fusible à 152-153 degrés; sa solution aqueuse donne, avec l'acide phosphomolybdique, un précipité caséeux jaune soufre, et, avec le tannin, un précipité caséeux blanc.

Le chlorhydrate se présente sous forme de masse visqueuse incristallisable. En solution aqueuse, il donne, avec le chlorure de platine, pas de précipité; avec l'iodure de potassium ioduré, un précipité huileux brun; avec l'iodure de mercure et de potassium, un précipité huileux jaune, qui se solidifie par agitation; avec l'iodure de cadmium et de potassium, un précipité jaune clair, d'abord huileux, puis solide; avec l'iodure de bismuth et de potassium, un précipité huileux brun clair; avec le chlorure mercurique, pas de précipité. A. D.

(*Gazzetta chimica italiana*, 1899, p. 311.)

M. L. ZANARDI. — **Acide salicylique dans les vins.**

La présence des acides gallique et tannique dans un liquide ne permettant pas de déceler d'une façon indiscutable l'existence simultanée de l'acide salicylique, voici une modification à la méthode habituelle : 100 c. cubes de vin, préalablement acidulés par quelques gouttes d'acide sulfurique, sont agités avec 50 c. cubes d'un mélange à parties égales d'éther et d'éther de pétrole; on agite modérément à plusieurs reprises, en évitant d'émulsionner le liquide; on décante; on répète le lavage deux ou trois fois, en employant chaque fois 50 c. cubes de dissolvant; les liquides éthérés sont alors évaporés à siccité au bain-marie; le résidu est repris par 25 c. cubes d'eau additionnée de quelques c. cubes de solution d'azotate d'argent ammoniacal; l'acide gallique, le tannin et les autres substances analogues sont oxydés lentement à froid, plus rapidement à chaud, avec formation d'un précipité brun d'oxyde d'argent et d'argent réduit;

le liquide prend une coloration rose ou rouge brun; l'acide salicylique n'est pas attaqué; le liquide étant alors acidulé par l'acide sulfurique et traité par le mélange d'éther de pétrole et d'éther, le dissolvant entraîne l'acide salicylique, qu'on reconnaît par la coloration violette qu'il communique à la solution de perchlorure de fer. A. D.

(*Ann. Soc. chim. Milan*, 1899, p. 134.)

MANFREDI ALBANESE. — **Transformation de la caféine dans l'organisme.**

Suivant que la caféine est absorbée par l'homme, le chien ou le lapin, les produits de transformation qu'on trouve dans l'urine sont différents. On trouve, chez l'homme, une diméthylxanthine que, par analogie, on doit considérer comme la 1-3-méthylxanthine (théophylline); chez le chien, la 3-méthylxanthine, et, chez le lapin, la xanthine. La théobromine doit se comporter d'une façon analogue. Ces différentes transformations sembleraient indiquer que la majeure partie des dérivés de la xanthine qu'on trouve dans l'urine normale provient des matières xanthiques introduites par l'alimentation (caféine, théobromine, etc.).

(*Gazzetta chimica italiana*, 1899, p. 305.) A. D.

E. GIGLI. — **Action des acides minéraux et organiques sur quelques réactifs indicateurs.**

Les réactifs qui ont été essayés sont :

1° Rouge de Congo (sel sodique de l'acide benzidindiazo-naphtionique); 2° Tropéoline (sel de soude de l'acide azodiphénylaminesulfoanilique); 3° Violet de méthyle (chlorhydrate de pentaméthylpararosaniline).

Voici les conclusions de l'auteur :

Les acides minéraux, fluorhydrique, chlorhydrique, azotique, sulfurique, phosphorique et hydrofluosilicique font virer au bleu le rouge de Congo, au rouge la tropéoline et au bleu ou bleu vert le violet de méthyle. On peut en conclure que tous les acides minéraux doivent avoir la même action. La sensibilité du rouge de Congo lui permet de donner une coloration à une dilution de 1/100,000; la tropéoline est moins sensible, le violet de méthyle l'est encore moins (1/5,000 seulement).

Les acides organiques essayés, formique, lactique, acétique, oxalique et tartrique, agissent comme les acides minéraux sur le

rouge de Congo et la tropéoline : la sensibilité des réactifs paraît un peu diminuée.

Sur le violet de méthyle, les acides formique, oxalique et tartrique agissent comme les acides minéraux; mais les acides acétique et lactique sont sans action.

Par conséquent, contrairement aux affirmations de certains chimistes, le rouge de Congo et la tropéoline ne peuvent servir à différencier les acides minéraux des acides organiques.

Le violet de méthyle pourra permettre de distinguer les acides acétique et lactique des acides minéraux (ne pas dépasser la dilution de 1/5,000).

Aucun des indicateurs essayés ne permet de distinguer les acides minéraux des acides organiques.

D'autre part, on ne doit pas oublier que la teinture de tournesol, comme réactif sensible des acides, est encore supérieure à la tropéoline et au rouge du Congo. A. D.

(*Ann. Soc. chim. Milan*, 1899, p. 158.)

Alcaloïdes; dosage alcalimétrique. — GORDIN et PRESCOTT (*Pharmaceutical Review*, 1899, p. 495).

Alcool; sa production dans la putréfaction. — D. VITALI (*Bollettino chimico farmaceutico*, 1899, p. 729).

Citrate de magnésie effervescent falsifié. — L. F. KEBLER (*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 545).

Drogues et aliments; valeur commerciale. — H. KROEMER (*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 529, 584).

Essences; leur analyse. — Cl. KEBLER (*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 566).

Essences des conifères. — E. KREMERS (*Pharmaceutical Review*, 1899, p. 506).

Ether nitreux; dosage. — COWLEY et CATFORD (*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 471).

Extrait fluide de Convallaria maïalis. — E. MORGULISS (*Farmacista italiano*, 1899, p. 314).

Extrait liquide de belladone; son essai. — Cl. FIELDING (*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 550).

Extrait liquide d'ipéca; son essai. — ALCOCK (*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 494).

Plomb soluble dans les ustensiles de cuisine. — F. GARELLI (*Giornale di farmacia de Trieste*, 1899, p. 331).

Poudres; généralités. — M. W. BAMFORD (*American Journal of pharmacy*, 1899, p. 513).

Séné d'Alexandrie (**faux**). — H. G. GREENISH (*Pharmaceutical Journal*, 1899, p. 470).

Tannins; leur importance dans le règne végétal. — KUNZ KRAUSE (*Giornale di farmacia de Trieste*, 1899, p. 324).

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Le projet de loi sur la pharmacie.

La questure de la Chambre des députés nous prie d'insérer l'avis suivant :

« A la demande de M. Astier, la Commission du commerce et de l'industrie, présidée par M. A. Muzet, a décidé d'entendre les intéressés au sujet de la proposition de loi de MM. Astier, Bachimont, Bernard et Morel sur l'exercice de la pharmacie.

« On peut adresser les communications et les demandes d'audition au président de la Commission à la Chambre des députés. »

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 5 décembre 1899.

Présence de l'arsenic dans certains organes à l'état normal, par M. Armand Gautier. — Il existe, dans le noyau des cellules de la glande thyroïde, dans le thymus, dans le cerveau, et en très minime quantité dans la peau, des nucléines arsenicales, des arsénucléines, qui, à côté des nucléines phosphorées, jouent dans le noyau des cellules de ces organes un rôle important, puisque, dans les maladies dues à l'altération des organes ci-dessus mentionnés, la médication arsenicale donne de bons résultats. Une glande thyroïde humaine, pesant 21 gr. en moyenne, contient environ 0 milligr. 16 d'arsenic; cette faible quantité suffit pour que, la glande fonctionnant normalement, la santé de l'homme se maintienne.

M. A. Gautier insiste sur l'importance que présente la connaissance de certaines fonctions spécifiques latentes dues à la présence d'éléments particuliers dans certains tissus : ainsi, le manganèse dans les ferments oxydants, l'iode dans le corps thyroïde, l'arsenic dans les nucléines, le fluor dans la cellule osseuse.

M. Gautier fait remarquer que, l'existence de l'arsenic dans certains organes étant établie, les chimistes chargés des expertises médico-légales

doivent ne pas s'en tenir à l'examen d'un seul organe, le cerveau par exemple, puisque l'arsenic y existe normalement. On sera autorisé à conclure à l'empoisonnement arsenical, si l'on découvre de l'arsenic dans le foie, la rate, la chair musculaire, le sang, etc., qui n'en contiennent pas normalement.

Séance du 26 décembre 1899.

Sérum antialcoolique ou antiéthyline, par MM. Sapelier, Broca et Thibault. — L'alcool, avant de produire les lésions caractéristiques de l'alcoolisme chronique, agit uniquement sur le système nerveux; pendant cette période latente, l'alcool agit comme la morphine, en ce sens qu'il produit l'accoutumance et le besoin; le buveur est alors atteint d'alcoolomanie, comme le morphinomane de morphinomanie.

Un certain nombre d'expérimentateurs ont prouvé que, comme les poisons microbiens, certains poisons d'origine animale, végétale ou minérale, surtout ceux auxquels l'organisme s'accoutume, développent dans le sang des substances antitoxiques, ou stimulines de Metchnikoff. Ces stimulines, injectées dans un autre organisme, le mettent en état de plus grande résistance à l'égard du poison correspondant.

Mettant à profit ces données, MM. Sapelier, Broca et Thibault ont déterminé chez le cheval l'accoutumance à l'alcool, que cet animal était parvenu à absorber de bon gré par la voie buccale. Après cette accoutumance établie, ils ont pris du sérum de ce cheval, qu'ils ont injecté à des animaux qui avaient pris au préalable l'habitude et le goût de l'alcool, et ils ont constaté que les injections produisaient un dégoût de l'alcool tellement prononcé que les animaux préféraient s'abstenir de boisson et de nourriture, plutôt que de prendre des liqueurs ou des aliments contenant de l'alcool.

MM. Sapelier, Broca et Thibault donnent à ce sérum antialcoolique le nom d'*antiéthyline*.

Les essais faits sur les buveurs ou alcoolomanes ont confirmé les résultats obtenus sur les animaux. L'alcoolomane, traité par l'antiéthyline, perd le goût de l'alcool et des boissons fortement alcoolisées; il peut même en avoir le dégoût et en perdre l'accoutumance. Il ne perd pas le goût du vin.

L'antiéthyline ne semble pas susceptible de faire rétrocéder les lésions causées par l'intoxication alcoolique.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 6 décembre 1899.

Candidatures pour la place vacante de membre résidant. — M. Guerbet, pharmacien en chef des hôpitaux, et M. Durand, pharmacien principal de la marine, posent leur candidature pour la place vacante de membre résidant.

Candidatures pour le titre de membre correspondant national et pour celui de membre correspondant étranger. — M. Malbaut, pharmacien militaire à Alger, pose sa candidature pour le titre de membre correspondant national; M. Khoury pose sa candidature pour le titre de membre correspondant étranger.

Transmission à la Commission officielle du Codex des travaux de la Société de pharmacie. — M. le Président informe la Société que les travaux de la Société de Pharmacie, relatifs à la revision du Codex, vont être transmis à la Commission officielle : les rapports concernant la pharmacie chimique seront remis à M. Marty, et ceux qui concernent la pharmacie galénique à M. Bourquelot.

Rapport pour les prix de la Société dans la section des sciences naturelles. — M. Viron lit le rapport de la Commission chargée d'examiner les thèses présentées pour les prix de la Société dans la section des sciences naturelles. La Commission a reçu deux thèses : l'une, de M. Hérissey, avait pour titre : *Recherches sur l'émulsine;* la deuxième, de M. Guéguen, était intitulée : *Recherches sur les organismes mycéliens des solutions pharmaceutiques : Étude biologique sur le Penicillium glaucum.* Le rapport conclut à l'attribution d'une médaille d'or à M. Hérissey et d'une médaille d'argent à M. Guéguen. Ces propositions sont sanctionnées par un vote de la Société.

Élections. — La Société procède aux élections pour le renouvellement de son Bureau : M. Yvon est élu président; M. Barillé, secrétaire annuel, et M. Sonnié-Moret, archiviste, en remplacement de M. Schmidt, démissionnaire. M. Leroy est réélu trésorier par acclamation.

Médicaments usités au Japon. — M. Marty présente à la Société des échantillons de trois médicaments qui sont populaires au Japon et qui lui ont été remis par M. Vincent, médecin de la marine : 1° le *Yu-tan-hin*, qui n'est autre chose que du foie d'ours et qui est employé dans les gastralgies et les dyspepsies; 2° le *Ho-tan-guan*, pilules cordiales contre les malaises provoqués par la chaleur et le mal de mer; 3° le *Han-ho-guan*, pâte fébrifuge, usitée contre les coliques occasionnées par l'ingestion de certains aliments.

Dessiccation du sulfate de quinine, par M. Marty. — M. Marty s'est livré à de nombreuses et délicates expériences qui lui ont permis de constater qu'on peut dessécher complètement le sulfate de quinine sans dépasser la température de 100 degrés.

A propos de l'essai du sulfate de quinine, M. Léger émet le vœu que le prochain Codex prescrive l'emploi d'une solution d'ammoniaque titrée par la méthode alcalimétrique, au lieu de prescrire une solution de densité égale à 0.960, attendu qu'il est difficile de rencontrer des densimètres d'une exactitude très rigoureuse.

M. Leroy fait remarquer que, lorsque le sulfate de quinine est exposé à l'air, à la température ordinaire, il perd une partie notable de l'eau qu'il contient.

Translation des cendres de Parmentier au Panthéon. — M. Barillé informe la Société que MM. Klotz, Jules Legrand et Laloge, députés, ont déposé sur le bureau de la Chambre, dans la séance du 28 novembre 1899, une proposition de loi tendant à la translation des cendres de Parmentier au Panthéon.

M. Barillé pense que la Société de pharmacie ne peut qu'approuver une semblable proposition, dont le but est d'honorer la mémoire d'un confrère qui a rendu de mémorables services à la science, à l'agriculture, à l'armée et à l'humanité.

Les paroles de M. Barillé sont accueillies par des applaudissements unanimes.

Société de thérapeutique.

Séance du 6 décembre 1899.

Médication chlorhydropeptique, par M. Linossier. — M. Linossier estime que, dans la digestion des albuminoïdes, la motricité de l'estomac joue un rôle secondaire, et que la dissociation des aliments est le résultat d'une action chimique, qui est une action combinée de la pepsine et de l'acide chlorhydrique. Dans la plupart des cas, les doses de pepsine et d'acide chlorhydrique prescrites aux malades sont insuffisantes. En ce qui concerne l'acide chlorhydrique, il est difficile d'en augmenter la dose, à cause de la saveur désagréable qu'il donne aux solutions; M. Linossier obvie à cet inconvénient en introduisant du blanc d'œuf dans la solution; il arrive ainsi à administrer des solutions renfermant 15 gr. d'acide chlorhydrique par litre. Relativement à la pepsine, on doit abandonner la pepsine amylacée du Codex et recourir aux pepsines à haut titre. Le mieux serait de faire macérer la muqueuse d'une caillette de mouton dans de l'eau aiguisée d'acide chlorhydrique, mais cette préparation a une odeur et une saveur désagréables.

Indications de la pepsine, par M. Albert Robin. — M. Robin lit un travail dans lequel il montre que la pepsine est indiquée : 1° dans les dyspepsies des enfants; 2° chez les adultes, dans les hypersthénies avec hyperchlorhydrie, quand la quantité d'acide chlorhydrique sécrétée n'est pas en rapport avec celle de pepsine; 3° dans les hypersthénies avec hyperchlorhydrie, accompagnées de pepsinurie; 4° dans les hyposthénies avec hypochlorhydrie.

A la suite de ces communications, des observations sont présentées par MM. Pouchet, Ferrand, Huchard et Bardet.

Société nationale de médecine de Lyon.

Séance du 11 décembre 1899.

L'éther pour la recherche des albumoses dans l'urine, par M. Annequin (1) (*Extrait*). — Le procédé que préconise M. Annequin, pour la recherche des albumoses dans l'urine, consiste à additionner celle-ci d'un tiers environ de son volume d'éther. L'urine doit être préalablement additionnée d'acide acétique, chauffée et filtrée, pour être débarrassée de l'albumine coagulable qu'elle contient. L'éther ne doit être ajouté qu'après refroidissement de l'urine. Si l'urine contient des albumoses, on voit apparaître, sur les parois du tube, après repos, une sorte d'émulsion graisseuse, qui se solidifie en formant comme un bouchon au-dessus de l'urine; ce bouchon est quelquefois assez consistant pour qu'il soit possible de renverser le tube sans que le liquide s'écoule.

Le coagulum ne se produit qu'en milieu acide; une urine, dans laquelle s'est formé un coagulum, ne donne rien ou donne seulement une émulsion pâteuse, si l'éther est versé dans le liquide non préalablement acidifié.

Après acidification par l'acide acétique, le sérum antidiphtérique, le sérum antitétanique, le sérum antistreptococcique, la somatose, la peptone, le blanc d'œuf, divers bouillons de culture, la toxine diphtérique, donnent un coagulum par l'éther.

Le coagulum obtenu dans les urines est dû aux albumoses ou à des dérivés d'albuminoïdes du même ordre, car, dans un certain nombre de cas où il était très marqué, le réactif Tanret, essayé après ébullition, a donné un précipité qui disparaissait par la chaleur et réapparaissait par le refroidissement; de plus, les réactions du biuret et celles de l'indol ont été cherchées et trouvées dans deux ou trois cas.

D'après M. Hugounenq, le coagulum produit par l'éther serait la conséquence de la propriété que possède ce liquide de former des émulsions avec les albuminoïdes dans les milieux acides. De fait, les causes qui favorisent ou empêchent les émulsions (température, réaction acide ou alcaline, agitation, étroitesse des tubes) favorisent ou empêchent la coagulation par l'éther.

Le coagulum se forme dans les maladies suivantes: syphilis, diphtérie, fièvre typhoïde, impaludisme, tuberculose, appendicite, pleuro-pneumonie grippale, méningite, troubles gastro-intestinaux, néphrites. C'est dans la période aiguë de ces maladies, et surtout dans les cas graves, que le coagulum a été le plus volumineux et le plus dense.

Il est difficile de déterminer la valeur clinique de cette réaction, mais il est certain qu'elle est très marquée dans les états infectieux et que l'apparition d'un volumineux coagulum, très consistant et très adhérent, peut être un indice utile pour le pronostic et mettre sur la voie pour

(1) *Lyon médical* du 31 décembre 1899.

dépister une maladie microbienne à la période d'incubation ou le réveil d'une ancienne infection latente, syphilitique ou tuberculeuse.

La présence des albumoses dans les urines, au cours des maladies infectieuses, n'a rien de surprenant, puisqu'il est admis que ces substances résultent de l'action peptonisante des microbes sur les albuminoïdes de l'organisme.

Congrès international de pharmacie de 1900.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA COMMISSION D'ORGANISATION.

Séance du 12 juillet 1899.

La séance est ouverte par M. le professeur Moissan, membre de la Commission supérieure des Congrès, assisté de M. le professeur Gariel, délégué principal pour les Congrès de l'Exposition de 1900.

Présents : MM. Antheaume, Béhal, Crinon, Gamel, Gariel, Grimbert, Labélonye, Langrand, Léger, Leidié, Leroy, Marty, de Mazières, Moissan, Petit, Planchon, Poirée, Prunier, Loisy et Desvignes.

Absents excusés : MM. Boulicaud, Dupuy, Jadin et Rièthe.

Élection officielle des membres du Bureau de la Commission d'organisation. — Sur l'invitation de M. Moissan, il est procédé à l'élection des membres du Bureau de la Commission d'organisation. Sont élus : *Président,* M. Planchon ; *Vice-Présidents,* MM. A. Petit et Dupuy ; *Secrétaire général,* M. Crinon ; *Secrétaires adjoints,* MM. Desvignes, Langrand, Viaud et Voiry ; *Trésorier,* M. Labélonye ; *Trésorier adjoint,* M. Leroy.

M. Moissan cède le fauteuil de la présidence à M. Planchon.

La Commission décide de demander à la Commission supérieure du Congrès de lui adjoindre MM. Bavay, pharmacien en chef de la marine; Cappez, président de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine, et Boulay, secrétaire général de la même Société.

M. Gariel, après avoir expliqué que la réunion de ce jour a pour but de consacrer officiellement ce qui avait été décidé jusque-là par la Commission préparatoire, donne à la Commission les renseignements suivants : chaque Congrès est libre d'établir son règlement intérieur ; néanmoins, il a préparé un règlement modèle, qui peut servir de type.

L'Administration est décidée à donner son concours le plus large à tous les Congrès ; elle se charge d'envoyer les convocations aux membres de la Commission d'organisation pour les séances qu'ils tiennent; elle se charge aussi d'envoyer les circulaires de propagande aux personnes de France ou de l'Étranger dont les Commissions d'organisation se proposent de solliciter l'adhésion.

L'Administration a fait construire un édifice considérable pour les réunions des Congrès, mais chaque Congrès est libre de se tenir en dehors de cet édifice.

A ce sujet, M. Gariel fait remarquer que, dans les premiers jours du mois d'août, les salles sont prises, à l'exception du 8. La Commission

décide qu'une grande salle sera retenue pour ce jour et servira pour la séance solennelle de clôture du Congrès.

M. Planchon offre à la Commission l'École de pharmacie, dans laquelle on pourra trouver les locaux nécessaires pour les séances des sections et les séances générales.

M. Gariel informe la Commission que l'Administration désire avoir un résumé des travaux accomplis dans chaque Congrès et qu'il se charge de l'impression de ce résumé; quant à l'impression du compte rendu détaillé, elle reste à la charge de chaque Congrès.

M. Planchon remercie M. Gariel de ces renseignements.

La Commission adopte, après lecture, les procès-verbaux des séances de la Commission préparatoire d'organisation du Congrès; elle décide que ces procès-verbaux seront tirés à part et qu'un exemplaire en sera adressé par M. Crinon à tous les journaux de pharmacie.

M. Crinon invite MM. les Professeurs présents à chercher des questions susceptibles d'être portées à l'ordre du jour du Congrès.

La Commission décide qu'elle se réunira désormais à l'École de pharmacie et que sa prochaine séance aura lieu après les vacances.

L'un des Secrétaires adjoints,
DESVIGNES.

Séance du 17 novembre 1899.

La séance est ouverte à 9 heures du matin, sous la présidence de M. Planchon.

Présents : MM. Planchon, Petit, Bavay, Bürcker, Cappez, Crinon, Desvignes, Gamel, Grimbert, Labélonye, Langrand, Leidié, Leroy, Poirée, Rièthe et Viaud.

Absents excusés : MM. Antheaume, Boulicaud, de Mazières, Dupuy, Klobb, Jadin et Loisy.

La correspondance comprend :

Une lettre de M. Guichard, formulant une demande à laquelle la Commission donne satisfaction, en décidant que la 3e section du Congrès comprendra l'hygiène, en outre de la chimie biologique et de la bactériologie.

Une lettre de M. Denize, demandant d'inscrire à l'ordre du jour du Congrès la question suivante : *La spécialité pharmaceutique au point de vue international.* La proposition de M. Denize est écartée, les lois faisant des situations par trop différentes à la spécialité dans les divers États qui auront des représentants au Congrès.

Une lettre de la Société pharmaceutique de la Grande-Bretagne, qui demande si le Congrès de 1900 doit continuer la série des Congrès internationaux, dont le dernier a été tenu à Bruxelles en 1897. La réponse à cette demande sera affirmative.

M. Planchon, contraint de s'absenter, cède la présidence à M. Petit, vice-président.

Rédaction du règlement et des circulaires. — M. Crinon fait remarquer qu'il y a urgence, pour la Commission d'organisation, à ce qu'elle arrête le texte de la circulaire qui doit être adressée à tous les pharmaciens français et aux pharmaciens étrangers dont les noms et les adresses sont connus, ainsi que le texte du règlement du Congrès et celui des circulaires à adresser aux présidents des Sociétés pharmaceutiques françaises ou étrangères et aux directeurs des journaux pharmaceutiques français ou étrangers. M. Crinon donne lecture des projets qu'il a préparés. La rédaction de ces divers documents est adoptée après avoir subi diverses modifications. La Commission d'organisation décide ensuite que le règlement ne sera pas envoyé en même temps que les circulaires de propagande; il sera adressé aux souscripteurs dès qu'ils auront envoyé leur adhésion au Congrès.

Bien qu'il n'en soit pas fait mention au règlement, la Commission décide que les délégués officiels des divers gouvernements seront exemptés du paiement de la cotisation.

Date du Congrès. — La Commission décide que le Congrès se tiendra du jeudi 2 août au mercredi 8 août inclusivement.

Publication des procès-verbaux. — La Commission décide que les procès-verbaux de ses séances seront imprimés avant d'être adoptés et qu'ils seront adressés à chacun de ses membres.

Fixation de la prochaine séance. — La Commission décide qu'elle se réunira le lundi 27 novembre, à 9 heures du matin, dans le but de constituer les Bureaux des quatre sections du Congrès, et de compléter, s'il y a lieu, la liste des questions qui figurent actuellement sur le programme provisoirement établi.

L'un des Secrétaires adjoints,
Th. VIAUD.

Séance du 27 novembre 1899.

La séance est ouverte à 9 heures du matin, sous la présidence de M. Petit, vice-président, en l'absence de M. Planchon, retenu au Conseil des Facultés.

Absents excusés : MM. Antheaume, Bourquelot, Gamel, Jadin, de Mazières et Rièthe.

M. Crinon, secrétaire général, rend compte de la réponse qu'il a faite, au nom de la Commission, à M. Denize. Celui-ci a répondu en demandant que la Commission d'organisation porte à l'ordre du jour du Congrès la question suivante, qu'il développera devant la quatrième section: *Influence de la législation sur les progrès dans l'art pharmaceutique.* Après une courte discussion, la Commission décide que M. Crinon rappellera à M. Denize l'obligation imposée à tous les congressistes de soumettre à l'avance à la Commission le texte des communications qu'ils désirent faire au Congrès; d'autre part, M. Crinon informera M. Denize que, dans le choix qui sera fait par la Commission, toute question rela-

tive à la spécialité ou ayant pour but d'amener le Congrès à discuter sur la spécialité, sera absolument écartée.

Constitution des Bureaux des sections. — La Commission procède à la constitution des Bureaux des sections :

1re Section (*Pharmacie générale et Pharmacie chimique*).—*Président :* M. Prunier; *Secrétaire :* M. Léger.

3e Section (*Chimie biologique, Bactériologie et Hygiène*). — *Président :* M. Grimbert; *Secrétaire :* M. Alexandre Henri Martin.

4e Section (*Intérêts professionnels*). — *Président :* M. A. Petit; *Secrétaire :* M. Desvignes.

La Commission d'organisation ajourne à une séance ultérieure la formation du Bureau de la 2e Section (*Matière médicale ou Pharmacognosie*).

Une note sera adressée aux membres de la Commission pour les prier de vouloir bien choisir la ou les sections aux travaux de laquelle ou desquelles ils désirent coopérer.

La prochaine séance est fixée au lundi 18 décembre, à 2 heures de l'après-midi.

L'un des Secrétaires adjoints,
L. LANGRAND.

REVUE DES LIVRES

The Dispensatory of the United States of America ;

Par G. B. WOOD et F. BACHE,
18e édition, revue et augmentée par H. C. WOOD, J. P. REMINGTON et S. P. SADTLER
Un vol. gr. in-8o de 2.000 pages avec figures.
Chez J. B. Lippincott, à Philadelphie.

Dipensatory signifie, d'après la définition donnée dans la préface de la 1re édition, énumération des produits médicinaux dans l'état où ils arrivent dans le commerce de la pharmacie et indication des méthodes à employer pour les transformer en médicaments. Cette définition est vaste, mais l'ouvrage qui renferme toutes ces indications est un gros volume de 2,000 pages en texte serré et constitue une véritable encyclopédie pharmaceutique.

La première édition parut en 1833; 1899 voit naître la dix-huitième; peu d'ouvrages scientifiques ont pu atteindre un pareil tirage; ce succès est d'ailleurs largement justifié.

Il est bien difficile de dire, dans les quelques lignes que comporte un article bibliographique, tous les éloges que mérite ce livre; le mieux sera d'indiquer à nos lecteurs le plan suivi par les auteurs.

Après quelques pages consacrées à un glossaire et à un index thérapeutiques, commence le véritable *Dispensatory.*

Il comprend trois parties : la première (1,485 pages) contient, par ordre alphabétique, la description de tous les médicaments officiellement

reconnus par les deux Pharmacopées (*British Pharmacopæa* et *U. S. Pharmacopæa*) dont se servent les habitants des pays où l'on parle l'anglais.

La deuxième partie est divisée en deux sections : 1re section (Formulaire national). On désigne sous ce nom la nomenclature de 454 formules non officielles, adoptées en 1896 par l'Association pharmaceutique américaine (59 pages).

2e section (description des drogues et médicaments non officiels) (290 pages).

La troisième partie est consacrée à la liste des réactifs et des solutions titrées pour les analyses, à l'art de formuler, à tout ce qui concerne les poids et mesures, etc. Cette partie se termine par une table des formules chimiques et des poids moléculaires des produits chimiques dont il est fait mention dans le cours de l'ouvrage.

Enfin, et ce n'est pas là la partie la moins utile, une table polyglotte de 200 pages, dans laquelle on trouve environ 22,000 noms, facilite les recherches. La synonymie donne les noms des produits, drogues, médicaments, etc. en huit langues (latin, anglais, français, allemand, italien, espagnol, portugais et arabe). Cet exposé sommaire suffit à justifier la qualification d'Encyclopédie pharmaceutique et à expliquer la publication d'une dix-huitième édition, la dix-septième ayant été épuisée en cinq ans.

A. DOMERGUE.

Leçons de pharmacodynamie et de matière médicale;

Par le docteur G. POUCHET,
Professeur de pharmacologie et de matière médicale à la Faculté de Médecine de Paris.

Chez M. O. Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris.
Prix : 14 francs.

Le livre que vient de publier M. Pouchet contient la série des vingt-huit premières leçons professées par lui à la Faculté de médecine.

Depuis que le regretté Rabuteau avait publié son *Traité de thérapeutique*, la littérature médicale française était dépourvue d'un ouvrage conçu sur le même plan, et le *Traité* de Rabuteau était loin d'être en harmonie avec les progrès réalisés depuis sa publication. M. Pouchet, en comblant la lacune que nous signalons, a rendu un réel service aux médecins, et les pharmaciens seront très souvent heureux des renseignements très complets qu'ils trouveront dans l'œuvre du professeur de pharmacodynamie et de matière médicale de la Faculté de médecine de Paris.

M. Pouchet étudie les médicaments avec le plus grand soin; il énumère les modifications qu'ils sont susceptibles d'imprimer à l'organisme vivant, les formes sous lesquelles ils peuvent être administrés.

Après une courte introduction et une première leçon consacrées à

l'histoire de la pharmacologie, à la classification et à l'exposé de ses conceptions personnelles, l'auteur aborde l'étude des anesthésiques; il passe successivement en revue le chloroforme, l'éther sulfurique et les divers éthers composés usités en médecine, la cocaïne, les eucaïnes, l'holocaïne, l'orthoforme, le gaïacol et ses dérivés, le chloral et ses dérivés.

La liste des corps que nous venons d'énumérer prouve que l'ouvrage du professeur Pouchet comprendra nécessairement plusieurs volumes; si les volumes qui suivront le premier sont conçus sur le même plan, s'ils fourmillent de renseignements aussi utiles et contrôlés avec le même soin scrupuleux, l'auteur pourra s'écrier, lorsqu'il aura achevé son œuvre : *exegi monumentum.*

C. C.

Revue des médicaments nouveaux et de quelques médications nouvelles ;

Par C. Crinon,

7e édition,

chez MM. Rueff et Cie, éditeurs, 106, boulevard Saint-Germain, Paris.

Prix : 4 francs.

Dans la septième édition que nous publions aujourd'hui, nous avons introduit les médicaments nouveaux ayant fait leur apparition dans le courant de l'année qui vient de s'écouler ; parmi ces médicaments, les plus importants sont : l'*Acide cacodylique* et le *Cacodylate de soude*, l'*Aspirine*, la *Dionine*, le *Dormiol*, les *Égols*, la *Nirvanine*, le *Tannocol*, la *Ténalgine* et l'*Urosine*.

Certains articles, tels que ceux consacrés au *Formol*, à la *Tuberculine*, etc., qui avaient été complétés ou modifiés en tenant compte des nouvelles recherches faites sur ces substances, ont été reproduits dans cette édition.

Continuant de nous conformer au système que nous avons adopté dans le principe, nous avons consacré peu de place aux substances encore peu étudiées et ne paraissant pas destinées à un véritable avenir thérapeutique, et les développements dans lesquels nous sommes entré ont été, en général, proportionnés à l'importance réelle ou présumée des médicaments.

Le plan de l'ouvrage est resté le même : on y trouve indiqués sommairement et successivement, pour chaque substance, le mode de préparation, les propriétés physiques et chimiques, les caractères distinctifs, l'action physiologique, l'action thérapeutique, les formes pharmaceutiques qui se prêtent le mieux à son administration, et enfin, les doses auxquelles elle peut être prescrite.

Atlas de photomicrographie des plantes médicinales;

Par le Dr Bræmer, professeur à la Faculté de médecine de Toulouse,
Et le Dr Suis, chargé de cours à la même Faculté.

Chez MM. Vigot frères, 23, place de l'Ecole-de-Médecine, Paris.

L'ouvrage que publient MM. Bræmer et Suis est consacré à l'étude anatomique d'un certain nombre de plantes médicinales, et il nous est bien permis d'exprimer le regret qu'ils aient cru devoir se borner à l'étude de 68 plantes.

Cet ouvrage, qui permet d'identifier les 68 drogues qui y sont mentionnées, est un atlas, comprenant 76 planches en similigravure reproduisant des coupes microphotographiques.

Pour faciliter la détermination, les auteurs ont décrit et reproduit la plante médicinale entière, ou du moins les organes dont ils ont figuré et expliqué les coupes. Celles-ci sont reproduites à un grossissement variant, suivant les besoins, de 150 à 250 diamètres.

Le texte qui accompagne les figures a été réduit à une histoire succincte de la plante et à une description rapide des microphotographies.

Les plantes décrites et figurées sont groupées en cinq séries par organes similaires : 1° amidons; 2° racines, rhizomes et tubercules; 3° tiges, écorces et bois; 4° feuilles; 5° fruits et graines.

L'atlas de MM. Bræmer et Suis est destiné à rendre de réels services aux étudiants, et même aux pharmaciens; les figures qui s'y trouvent étant obtenues par la photographie, elles ne peuvent pas ne pas être la reproduction exacte des objets qu'elles représentent, et c'est là ce qui constitue le mérite principal de l'ouvrage que nous signalons à nos lecteurs.

C. C.

Code des falsifications agricoles, industrielles et commerciales;

Par J. Descloseaux,
Avocat à la Cour d'appel de Paris.

Chez MM. Plon, Nourrit et Cie, éditeurs, 10, rue Garancière, Paris,
Et chez MM. Chevalier, Marsescq et Cie, éditeurs, 20, rue Soufflot, Paris.

Prix: 6 francs.

Ce livre renferme les textes des lois et des décrets applicables aux falsifications des substances destinées à l'agriculture, à l'industrie, au commerce, ainsi qu'aux documents de jurisprudence résultant de l'application de ces textes. On y trouve des renseignements concernant les fraudes sur les beurres, les bières, les cafés, le chocolat, le cidre, les conserves, les eaux minérales, les engrais, les épices, les farines, les huiles, le lait, les savons, les sirops, les viandes, les vinaigres et les vins.

Ce livre, qui nous a été remis récemment par les éditeurs, ne porte aucune date et semble remonter à plusieurs années; ce qui nous auto-

rise à faire cette supposition, c'est qu'on n'y trouve pas, par exemple, le texte de la loi du 16 avril 1897, concernant la répression de la fraude dans la fabrication de la margarine et le commerce du beurre, ainsi que celui du décret du 9 novembre 1897, portant règlement d'administration publique pour l'exécution de ladite loi. C. C.

VARIÉTÉS

Souscription pour l'érection d'un monument en l'honneur de Pelletier et Caventou. — M. Bocquillon, trésorier du Comité de souscription, nous prie d'insérer la liste suivante :

24e et 25e LISTES

The Chemist and Druggist (journal anglais de pharmacie). .	50	»
Société de pharmacie de Lorraine.	50	»
MM. Baron, pharmacien à Luçon (Vendée)	5	»
Henry S. Welcome, pharmacien à Londres	25	50
Sir John Brunner Bart. M. P., Londres	52	55
MM. le Dr Walter, pharmacien à Dublin (Irlande).	6	»
Geoffrion, pharmacien à Paris	5	»
Ch. Moureu, agrégé à l'École de pharmacie de Paris .	5	»
le Dr Legros, pharmacien à Paris	5	»
les membres du Conseil de la Société de pharmacie de la Grande-Bretagne :		
William Martindale, président.		
Walter Hills, vice-président		
Wilkinson Newshome, —		
Samuel Ralph Atkins, trésorier		
Richard Bremridge, secrétaire.		
Allen Charles Bowen, membre		
Thomas Bateson, —		
Micael Carteighe, —		
Octavius Corder, —		
William Gowen Cross, —	550	75
W. S. Glyn-Jones, —		
N. M. Grose, —		
Johnes Fr. Harrington, —		
John Harrison, —		
John Johnston, —		
Ch. James Park, —		
Arthur Lesdam Savory, —		
Alfred Southall, —		
David Storrar, —		
Charles Symes, —		
William Warren, —		
John Rymer Young, —		
A reporter.	754	80

Report.	754 80
MM. J. Bourdas, pharmacien à Londres	26 50
Richard Reynolds, pharmacien à Leeds (Angleterre) .	26 50
Thomas Whiffen, fabricant de quinine à Londres . .	53 50
Le Comité des pharmaciens de Vienne (Autriche) . . . . MM. le D[r] A. Vogl, pharmacien à Vienne, président . . . Alois Kremel, pharmacien à Vienne, trésorier. . . .	1.000 »
Association générale pharmaceutique de Belgique (par les soins de M. Duyk, secrétaire général, à Bruxelles). . .	100 »
Syndicat des pharmaciens du Cantal	25 »
Mlle Magdeleine Hardy, à Chatou (Seine-et-Oise)	20 »
MM. Zimmer et Cie, fabricants de sulfate de quinine, à Francfort-sur-le-Mein (Allemagne)	125 »
C. F. Boehringer et Sohne, fabricants de sulfate de quinine, à Mannheim (Allemagne)	125 »
Buchler et Cie, fabricants de sulfate de quinine, à Brunswig (Allemagne)	125 »
Howards et Cie, fabricants de sulfate de quinine, à Londres (Angleterre)	125 »
Cotisation du Syndicat des Pharmaciens du Loiret et cotisations particulières des sociétaires	100 »
MM. Baucher, pharmacien, à Mantes (Seine-et-Oise). . . .	5 »
A. Berquier, pharmacien, à Provins (Seine-et-Marne) .	5 »
E. Deiss, — à Melun — .	5 »
Antoine Simon, pharmacien militaire, à Lyon (Rhône).	25 »
Souscriptions recueillies par M. le prof[r] Schlagdenhauffen.	
Klobb, professeur à l'Ecole de pharmacie de Nancy . .	5 »
Godfrin, — — — — . .	5 »
Brunotte, — agrégé — — — . .	3 »
Grelat, — — — — — . .	5 »
Favret, — — — — — . .	5 »
le D[r] Pasquy, médecin-major en retraite, à Nancy . .	2 »
Lécuyer, pharmacien de 1[re] classe, à Nancy	5 »
Total.	2.676 30
Total des listes précédentes. . . .	24.378 45
Total général.	27.054 75

Prix de l'Académie des sciences. — L'Académie des sciences a décerné ses prix dans sa séance publique annuelle du 18 décembre 1899. Parmi les lauréats, nous signalerons les noms suivants : le prix Barbier a été partagé entre MM. Houdas et Joanin, pour leurs recherches originales sur le lierre terrestre; M. Lapicque, pour ses observations relatives à la substitution du chlorure de potassium au chlorure de sodium chez certaines peuplades de l'Asie, et M. Schlagdenhauffen, pour ses contributions à l'étude du germe *Coronilla.*

Un Prix Montyon (arts insalubres) a été décerné à M. E. Collin pour son travail intitulé : *Études microscopiques des aliments d'origine végétale.*

Prix de l'Académie de médecine. — Parmi les prix qu'a décernés l'Académie de médecine de Paris, dans sa séance publique annuelle du 12 décembre 1899, nous signalerons :

Prix Barbier (2,000 francs). — Sur ce prix, 500 francs ont été attribués à M. Auché, pharmacien de deuxième classe de la Marine, pour un travail intitulé : *La lèpre en Nouvelle-Calédonie en 1898.*

Service des eaux minérales. — Sur la proposition de l'Académie, M. le Ministre de l'intérieur a accordé un rappel de médaille d'argent à M. le Dr Duhourcau, pharmacien, pour un mémoire intitulé : *Analyse et constitution des eaux minérales d'après la théorie des éléments dissociés (théorie des ions)* et pour un autre ayant pour titre : *Traitement thermal de la tuberculose combiné avec la cautérisation ponctuée ou les injections de sérum antituberculeux.*

NOMINATIONS

Corps de santé militaire. — Par décret du 25 novembre 1899, ont été nommés dans le cadre des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Luciani, Voynnet, Gautier, Mouchotte, Blanié, Trouvé, Gardetto, Jean, Fauchon, Simard, Guelorget, Rouillon, Treuvelot, Fournier, Blaise et Fusco.

Par décrets des 25 et 29 novembre 1899, ont été nommés dans le cadre des pharmaciens de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien-major de première classe. — M. Lieutard, pharmacien-major de première classe de l'armée active, retraité.

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Duhem, Blaire, Duteil, Thibault et Chasserat.

Corps de santé des colonies. — Par décret du 13 décembre 1899, ont été promus dans le cadre des pharmaciens des colonies :

Au grade de pharmacien principal. — M. Kérébel.

Au grade de pharmacien de première classe. — MM. Ducoux et Dureigne.

CONCOURS

Concours pour l'internat en pharmacie dans les asiles de la Seine. — Le 6 novembre dernier, s'ouvrait, à l'asile Sainte-Anne, un concours pour la nomination à quatre emplois d'interne en pharmacie dans les asiles publics d'aliénés de la Seine.

Le nombre des candidats inscrits était de vingt.

Le jury se composait de MM. Portes, président, Champigny, Cousin, Gasselin et Moureu.

Après les trois premières épreuves, neuf candidats seulement se sont présentés pour faire la composition écrite.

Ils ont été classés dans l'ordre suivant :

1. Bricard ; 2. Hirn ; 3. Desmots ; 4. Tiffeneau ; 5. Pouilh ; 6. N mand ; 7. Lacroix ; 8. Ville ; 9. Camus.

Voici, à titre de renseignements, les questions qui ont été traitées, celles qui se trouvaient dans l'urne :

Épreuve orale. — Chloroforme ; huile de ricin. — Chlorures de cha et chlorométrie ; baume opodeldoch. — Essai clinique de l'urine et dos de l'albumine ; onguent mercuriel. — Sulfate dequinine ; vins de qu quina.

Épreuve écrite : 1° Ammoniaque et sels ammoniacaux ; lait et pe lait ; produits fournis à la matière médicale par les hyménoptères ;

2° Eau ; eaux distillées ; gommes-résines des ombellifères ;

3° Acide cyanhydrique et cyanures ; sucs acides ; produits fourni la matière médicale par les conifères.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Par décrets des 24 et 25 décembre 1899, ont été promus au gra d'*Officiers de la Légion d'honneur* : MM. Barillé, pharmacien principal deuxième classe de l'armée active, et Chalmé, pharmacien en chef d marine.

Par décrets des 23 et 25 décembre 1899, ont été nommés *Chevali de la Légion d'honneur* : MM. Lahache et Bisserié, pharmaciens-maj de deuxième classe de l'armée active ; M. Simon, pharmacien-major deuxième classe de l'armée territoriale, et M. Réland, pharmacien première classe des colonies.

Par arrêté du ministre de l'instruction publique du 22 novemb 1899, M. Cordier, suppléant chargé du cours de pharmacie à l'Éco préparatoire de médecine et de pharmacie de Reims, a été nom *Officier d'Académie.*

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Privat, d'Albi ; Calvet, de Réalmo (Tarn) ; Dureau de Saint-Aubert, d'Arras ; Bruguières, de Briatext (Tarn) ; Chevallier, de Cognac ; Chevrier, de Paris ; Rozé, de Vernon Chatras, de Chatou, et Authenac, de Grisolles (Tarn-et-Garonne).

Le gérant : C. Crinon.

5137. — Paris. Impr. Éd. Durdy, rue Dussoubs, 22. — 1-1900.

TRAVAUX ORIGINAUX

La radiographie pratiquée par les pharmaciens;

Par M. le docteur Deroide,
Chargé de cours à la Faculté de médecine et de pharmacie de Lille.

Dernièrement (1), M. le Dr Béclère, médecin de l'hôpital Saint-Antoine, s'est attaché à faire ressortir l'importance qu'ont prise en médecine et en chirurgie la radiographie et la radioscopie, et la nécessité, pour tous les hôpitaux, d'être désormais dotés d'une installation permettant d'utiliser cette nouvelle méthode d'exploration.

En effet, il n'est plus besoin aujourd'hui de mettre en lumière les immenses services rendus à ces sciences par l'application de la découverte de Rœntgen.

J'ai moi-même montré, dans un article (2) qui formait comme la suite de celui de M. Béclère, que, malgré les progrès considérables qui ont été apportés dans la construction des appareils, cette nouvelle méthode d'examen n'avait pas pris encore tout le développement, toute l'extension qu'elle comporte : il n'y a que quelques rares médecins qui soient pourvus d'une installation, et beaucoup d'hôpitaux, de cliniques, n'en ont pas encore, ce qui résulte, à mon avis, de ce que les constructeurs ne sont pas arrivés à fournir, à un prix suffisamment abordable, le matériel nécessaire pour une bonne exploration.

Le budget du médecin, du pharmacien et souvent même d'un petit hôpital, ne peut pas supporter une pareille brèche : M. Béclère estime à environ 1,500 francs le montant des objets nécessaires pour la radioscopie. Il est certain que c'est là un minimum, et l'on comprend que beaucoup de praticiens reculent devant une telle dépense première.

Incontestablement, c'est la bobine de Rhumkorff qui forme la plus grosse partie de ce chiffre : tout le monde sait aujourd'hui qu'elle est l'instrument indispensable — les machines statiques ayant été définitivement abandonnées — pour la production des rayons X.

Or, cette bobine, ce transformateur, est d'une construction difficile et coûteuse; de plus, c'est une machine d'un *mauvais rendement*, car, si l'on veut en obtenir une étincelle utilisable, on est forcé de recourir à une source électrique d'une grande

(1) *Presse médicale* du 21 octobre 1899.
(2) *Presse médicale* du 30 décembre 1899.

énergie. C'est pour cela qu'une bobine de Rhumkorff susceptible d'être employée à produire les rayons X pour des examens médicaux, munie de son inséparable interrupteur, coûte forcément très cher; il est bon d'ajouter, ce qui n'est pas à dédaigner, qu'elle tient beaucoup de place.

Ce sont là des considérations très importantes, qui ont engagé un pharmacien distingué de Corbie, M. Ropiquet, à chercher mieux : après de nombreux essais et des recherches personnelles, il est parvenu à construire une machine d'induction à haute tension, destinée à remplacer la bobine Rhumkorff, et qu'il a présentée au récent Congrès pour l'avancement des sciences de Boulogne-sur-Mer.

J'ai pensé qu'il serait intéressant de faire connaître cette machine aux lecteurs du *Répertoire de Pharmacie*, non seulement parce qu'elle est l'œuvre d'un confrère, mais aussi parce que je crois que, dans bien des localités, le pharmacien est tout désigné pour avoir chez lui une installation radioscopique et radiographique — j'en connais qui l'ont déjà et qui en tirent un réel profit — qu'il tiendrait à la disposition des médecins qui auraient à examiner quelque blessé ou quelque malade. Il y aurait là, à mon avis, en bien des endroits, près des usines surtout, une source d'honoraires qui, par ce temps de concurrence à outrance, ne serait certes pas à dédaigner. Le médecin ou chirurgien ferait lui-même, cela va de soi, l'examen à l'écran (radioscopie); quant à la préparation du cliché, une fois la position de la partie à radiographier fixée ou indiquée par le médecin, la présence de celui-ci n'est plus nécessaire. Avec un peu d'habitude, le pharmacien saura déterminer le temps de la pose et plus tard développer et terminer son cliché, comme un cliché photographique du reste, et aujourd'hui tout le monde est plus ou moins photographe.

La machine d'induction de M. Ropiquet, outre que son prix d'achat réduit de plus de moitié la dépense totale, offre, sur le modèle classique, une grande supériorité. Sa construction est simple, son rendement est *plus que doublé*, et elle porte en elle tous les perfectionnements que cet appareil était susceptible de recevoir.

Elle donne des étincelles très nourries, longues de $0^{m}30$, et peut recevoir son courant électrique soit d'accumulateurs, soit d'une pile au bichromate de potasse.

M. Ropiquet y a annexé un interrupteur d'un modèle spécial, tout petit, d'un réglage extrêmement précis et fonctionnant par

l'intermédiaire d'un minuscule moteur électrique, actionné lui-même, soit par un courant de dérivation, soit par un seul élément de la pile.

Enfin, on obtient dans le tube une belle luminiscence, très régulière, presque sans vibrations, et l'examen à l'écran est des plus faciles. Nous en avons pratiqué un certain nombre, mon collègue le Dr Carrière et moi, et nous en avons été très satisfaits. Nous avons obtenu des clichés de tête, de thorax, de bassin, qui sont des plus nets et n'ont exigé qu'un temps de pose restreint.

Machine d'induction et interrupteur sont assemblés sous la forme d'un joli meuble carré, ayant environ 1 mètre de hauteur, et $0^{m}30$ de côté, qui trouvera sa place dans une salle quelconque, où l'on pourra faire l'obscurité au moyen de rideaux, s'il s'agit d'un examen à l'écran.

Dans la figure 1, qui représente cette machine d'induction, la source électrique et le tube ne sont pas indiqués; il va sans dire qu'ils font partie du matériel livré par M. Ropiquet, ainsi que les fils conducteurs et l'écran fluorescent.



Fig. 1. — Bobine.

Voyons maintenant en quoi consiste la modification apportée par M. Ropiquet à la bobine de Rhumkorff.

Toute bobine d'induction se compose d'un inducteur et d'un induit. Rhumkorff et Pogendorff avaient déjà constaté que, toutes choses étant égales, l'inducteur donne naissance dans l'induit à un courant d'autant plus intense que le fil induit est lui-même plus rapproché du centre et de l'axe de l'inducteur.

Mais l'action de l'inducteur peut être décomposée en trois actions distinctes :

1° Action de ce courant primaire sur le faisceau en le transformant en électro-aimant;

2° Action du courant primaire sur le fil induit ou secondaire:
3° Action de l'électro-aimant sur l'induit.

Il y a grand intérêt à savoir quelle est la valeur relative de ces trois actions. En répétant les expériences bien connues d'Ampère et de Faraday, à ce triple point de vue, on est bientôt édifié et on constate que l'action inductrice du courant primaire sur l'induit est insignifiante, négligeable même, en comparaison de celle qu'exerce l'électro-aimant sur l'induit.

Or, dans la bobine classique, le fil primaire est très gros; l'épaisseur des tours de spire, jointe à celle des isolants qu'on est obligé d'interposer, aussi bien entre le faisceau et les spires du fil primaire qu'entre ce fil primaire et le fil secondaire, cette épaisseur fait qu'on éloigne forcément et énormément l'induit de l'électro-aimant qui, lui seul, je le répète, a une action vraiment utile.

M. Ropiquet, au lieu d'entourer le faisceau de fer doux, dans toute sa longueur, avec le gros fil, ne le fait qu'aux deux extrémités de ce faisceau, et il place l'induit dans l'espace laissé libre.

Fig. 2. — Coupe de la bobine.

La figure 2, qui représente une coupe verticale de la machine d'induction, fait comprendre l'ingénieux dispositif qu'a adopté M. Ropiquet et qui comprend :

1° FF un faisceau de fils de fer au bois, parfaitement recuits et vernis pour éviter les courants de Foucault et l'hystérésis; 2° un fil primaire de gros diamètre, formant deux bobines AA, CC, reliées en tension et placées à chaque extrémité du faisceau; 3° enfin, une bobine placée sur le faisceau entre les deux bobines primaires. Cette bobine est très rapprochée du faisceau, de telle façon qu'il n'existe entre elle

et lui que l'espace strictement nécessaire pour loger l'isolant, qui doit empêcher toute effluve ou déperdition susceptible de se produire entre inducteur et induit.

Ainsi, d'une part, enroulement de l'inducteur aux deux extrémités seulement de l'électro-aimant, et, d'autre part, enroulement de l'induit au centre de ce même faisceau.

M. Ropiquet, guidé par une idée théorique, avait, tout d'abord, donné à cette bobine induite une forme cylindro-conique, inscrite dans une sphère décrite du point O, centre magnétique, de façon que tous les points extrêmes fussent à peu près équidistants de ce centre. De plus, au lieu d'employer un fil unique, comme dans la bobine de Rhumkorff, il embobinait du même coup deux ou trois fils, qu'il enroulait de front, toujours dans le même ordre et dans le même sens; de sorte qu'une fois sa bobine terminée, il avait en réalité deux ou trois bobines fondues ensemble. Comme ces fils étaient de même diamètre, parallèles et de même longueur, le potentiel de chacun d'eux, en un même point de leur parcours, était absolument le même; il ne jaillissait donc pas d'étincelle de l'un à l'autre. Du reste, un espace suffisant, rempli d'isolant, les séparait et empêchait toute perte.

En réunissant les fils au commencement et à la fin, il obtenait, en somme, un système de 2, 3 ou 4 bobines réunies en quantité; c'est ce qui expliquait l'intensité de l'étincelle; la longueur de celle-ci restant la même, son intensité était d'autant plus grande que le nombre de fils employés était lui-même plus grand.

En résumé, sachant que l'induit se compose de 2, 3 ou 4 fils, on peut dire que la machine d'induction de M. Ropiquet représente, en réalité, un accouplement de 2, 3 ou 4 bobines réunies en quantité.

Continuant ses recherches, M. Ropiquet est parvenu à modifier fort avantageusement cet induit, et une nouvelle disposition, qu'il appelle à échelons, lui a permis d'obtenir, avec la même longueur de fil, un bien plus grand nombre de spires. Grâce à cette nouvelle disposition, il a pu remplacer les 3 ou 4 fils dont nous venons de parler par un fil unique, mais d'un plus fort diamètre, dont la section représente la somme des sections des 3 ou 4 fils précédemment employés.

L'ensemble de cette nouvelle bobine induite se trouve plus réduit comme volume et plus rapproché de l'inducteur.

On conçoit facilement que cet induit, comparativement au premier décrit, ayant même longueur, résistance égale, mais

plus rapproché du centre magnétique, possédant un plus grand nombre de spires, produise des effets plus puissants.

Nous avons pu nous rendre compte que les résultats pratiques confirment pleinement les idées théoriques qui ont guidé M. Ropiquet dans la construction de sa nouvelle machine d'induction à haute tension : l'étincelle, en effet, n'est pas fluette, comme avec la plupart des appareils : elle est, au contraire, très nourrie, intense, et paraît, la plupart du temps, double ou triple.

Ce perfectionnement ingénieux, apporté par M. Ropiquet à la bobine de Rhumkorff, honore à la fois son auteur et la profession qu'il exerce ; car M. Ropiquet a construit sa nouvelle machine d'induction à haute tension, comme il l'appelle, de toutes pièces, lui-même. Cette machine trouvera surtout des applications en radioscopie et radiographie, mais aussi dans la production des courants à haute fréquence et dans la télégraphie sans fils.

Sur les « Psathura » de l'île de la Réunion et sur le « P. angustifolia » J. de Cordemoy, en tant que plantes aromatiques et excitantes;

Par MM. Édouard Heckel et F. Schlagdenhauffen.

§ I. Étude préliminaire. — Le genre *Psathura,* dont Baillon ne fait qu'une section du genre *Uragoga* (1), de la famille des Rubiacées et de la tribu des Psychotriées, est bien représenté, en tant que plantes médicinales populaires, dans notre colonie de La Réunion, où il ne compte pas moins de 4 espèces bien nettement distinctes par les stations et par la forme. Elles se retrouvent, du reste, dans les Mascareignes (à Maurice notamment) et dans notre grande île de Madagascar, qui en compte une ou deux espèces spéciales. A ces divers titres, elles nous intéressent, bien que, comme plantes, elles soient réduites à d'assez modestes arbustes ou tout au plus à des arbrisseaux, dont un des caractères est de présenter un bois très fragile. De là, leur désignation générale, au moins à Maurice et à La Réunion, sous le nom vulgaire de *Bois cassant.*

Ces végétaux n'ont pas acquis, jusqu'ici, une bien grande réputation comme agents thérapeutiques ; toutefois, leurs feuilles sont employées couramment, à La Réunion, en infusion théiforme. Elles sont aromatiques, stimulantes, diaphorétiques et digestives.

(1) Cet auteur (*Histoire des Plantes.* T. VII, p. 28) les considère comme des *Psychotria* à fleurs 4-6 mères ; Engler (*Pflanzenf.*, IV teil, ab. 4 et 5, p. 110) en fait un genre autonome de sa section des Coffeoïdées — Psychotriinées, — Psychotriées.

M. le Dr Jacob de Cordemoy, le savant auteur de la *Flore de l'île de La Réunion* (page 514) rappelle ces propriétés, qu'il étend aux quatre espèces admises par lui, savoir : *Psathura borbonica* Gmel. (la plus commune et la plus abondante aux Mascareignes et à La Réunion), vulgairement nommée à La Réunion *Bois cassant ; Ps. polyantha* Cord. (vulgo *Gros bois cassant*); *Ps. tenuiflora* A. Rich. (vulgo *Petit bois cassant*); *Ps. angustifolia* Cord. (vulgo *Bois cassant rouge*). Cette dernière espèce, plus rare que les autres, fournirait une boisson plus parfumée et plus agréable, et M. le Dr Jacob de Cordemoy ajoute : « Le Dr Kobers, chimiste « suisse (à Bâle), a bien voulu en analyser les feuilles et y a « trouvé un alcaloïde analogue, sinon identique, à la caféine, ce « qui explique leurs propriétés médicinales évidentes. »

Cette indication, bien qu'un peu vague, était de nature à appeler notre attention sur ces plantes.

Le nombre des végétaux connus renfermant de la caféine est, en somme, assez limité, eu égard à la richesse du règne végétal, et il n'était pas sans intérêt de vérifier l'assertion de M. Kobers ou même de la préciser. D'un autre côté, rien ne répugnait à admettre *a priori* qu'une Rubiacée de la section des Cofféoïdées, pourvue de propriétés stimulantes bien établies par un emploi séculaire, et non soumise jusqu'ici à une analyse méthodique, fût, comme le café lui-même, douée d'une méthylxanthine quelconque. Dans ces conditions, nous nous adressâmes à M. le Dr Jacob de Cordemoy pour obtenir une provision suffisante de son *Psathura angustifolia*, en vue de le soumettre à une étude analytique approfondie. Il a répondu avec la meilleure bonne grâce à notre demande, et nous l'en remercions ici publiquement.

C'est le résultat de ces recherches que nous allons faire connaître. Elles nous ont conduits, comme on le verra, à cette conclusion que le *Psathura angustifolia* ne contient ni caféine ni aucun principe actif de la série xanthique. Bien que négatif et non confirmatif des assertions antérieures, ce fait était utile à dégager, pour ne pas laisser naître des espérances chimériques parmi les colons en quête de végétaux indigènes de quelque valeur commerciale et d'une culture facile. Déjà antérieurement, par suite d'une erreur très regrettable et du même genre, une graine absolument dépourvue de caféine a été, dans la même île de La Réunion, préconisée, sous un nom botanique inexact (*Mussænda borbonica* Lap.), comme l'égale du café par sa teneur en caféine et en caféone, et introduite, à grand fracas,

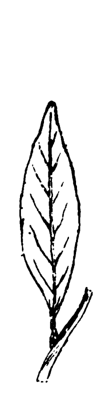
sous le bénéfice d'une analyse de fantaisie, dans le commerce français. Nous avons relevé, en son temps, cette grossière inexactitude et éclairé les négociants, ainsi que tous les intéressés, sur la véritable valeur de cette graine, qui, de son vrai nom, est celle du *Gærtnera vaginata*, très commune à La Réunion. Il ne faudrait pas que les mêmes faits se reproduisissent pour les feuilles de *Psathura*.

Avant d'aborder l'étude chimique des feuilles du *Psathura angustifolia*, nous tenons à reproduire ici la description très sommaire de cette plante, que donne M. le Dr Jacob de Cordemoy dans la *Flore de l'île de La Réunion* (1895, p. 514). Elle sera suffisante pour permettre de reconnaître la forme des feuilles de cette espèce, si elle prenait frauduleusement place parmi les caféiques commerciaux :

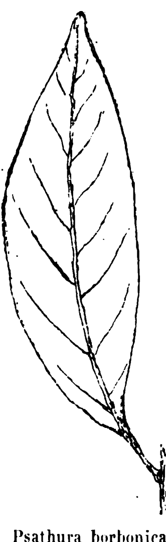
« Arbuste plus rameux que les espèces précédentes ; sommet « des jeunes rameaux d'un gris brun, subquadrangulaires et « couverts, ainsi que les jeunes stipules et la face inférieure des « feuilles, de très fines écailles.

« Feuilles subsessiles, linéaires, étroites, aiguës aux deux « extrémités (6 à 8 cm. de long et 5 à 6 mm. de large) ; nervure « médiane saillante en dessous, noircissant par la dessiccation ; « stipules ovales, aiguës, caduques ; fleurs en cymes triflores. »

Nous donnons, à l'appui de cette description, une figure représentant une feuille de cette espèce et celles de deux espèces plus communes.



Psathura angustifolia.



Psathura borbonica.



Psathura tenuiflora.

§ II. Étude chimique. — Les feuilles, préalablement desséchées à l'étuve et pulvérisées, sont soumises aux traitements habituels. On les épuise d'abord par l'éther de pétrole, puis par l'alcool à 90° dans un appareil à reflux. La matière desséchée est traitée par l'eau bouillante. Après filtration du liquide et nouvelle dessiccation, on incinère le tout. Connaissant le poids des divers produits obtenus, on en fait la somme ; la différence entre 100 et le nombre trouvé fournit le poids de la partie ligneuse et cellulosique.

La composition immédiate, établie d'après ces données expérimentales, nous a fourni les résultats suivants :

Extrait à l'éther de pétrole : corps gras, cire et chlorophylle		0.968
Extrait à l'alcool : tannin, phlobaphène et chlorophylle, mat. color. rouge.	19.404	18.863
Sels fixes		0.502
Matières albuminoïdes		0.039
Traitement à l'eau bouillante : gomme, tannin et matières colorantes		6.600
Incinération : sels fixes		3.876
Ligneux, cellulose et pertes		69.152
		100.000

NATURE DES DIVERS PRINCIPES

Produits de l'épuisement au pétrole. — Le liquide est vert clair au début de l'opération ; il se fonce de plus en plus ; concentré au bain-marie, il se réduit en une masse poisseuse. Une minime quantité de matière, diluée dans l'acétone, l'éther ou le chloroforme, révèle au spectroscope les raies de la chlorophylle. Chauffée avec de la potasse alcoolique ou aqueuse, la substanc se saponifie et fournit, après dissolution dans l'eau et traitement par l'acide chlorhydrique, un dépôt abondant d'acides gras, de couleur brune, dont la purification peut se faire par des cristallisations successives dans l'alcool. La cire provenant de cette opération est brun sale. L'ensemble de l'extraction pétroléique pèse 0.968 pour 100.

Produits de l'épuisement a l'alcool. — Les premières liqueurs sont vertes, en raison de la présence de fortes proportions de chlorophylle qui n'avaient pas été enlevées par le précédent véhicule. Peu à peu elles brunissent et laissent, après dessiccation, un résidu brun foncé. L'eau froide n'agit pas immédiatement sur cet extrait ; mais, au bout de quelques minutes, et surtout

entre 50 et 60 degrés, on obtient un liquide couleur acajou. Il reste dans le matras un dépôt poisseux, que l'eau ne dissout plus, même à chaud. La solution aqueuse est astringente à un haut degré. Elle précipite par les acides, par les sels neutres (sulfate de soude, de magnésie et d'ammoniaque), par les sels de plomb et de fer, et se comporte comme le tannin.

Évaporée une seconde fois au bain-marie, elle fournit un résidu insoluble, qui se comporte comme les phlobaphènes obtenus dans des circonstances analogues.

La solution rouge, précipitée par l'acétate de plomb, donne naissance à un composé gris sale *A* et à un liquide incolore *B*. Le *précipité plombique*, lavé, mis en suspension dans l'eau et décomposé par l'hydrogène sulfuré, fournit un liquide rouge de même couleur que celui qui avait servi de point de départ à cette opération. Débarrassé de son hydrogène sulfuré, il se comporte comme la solution primitive : même astringence et mêmes précipitations avec les solutions métalliques.

La *solution incolore B*, dans laquelle on fait passer un courant d'hydrogène sulfuré, pour lui enlever l'excès de plomb, soumise à la concentration, donne un résidu jaune légèrement sirupeux. Avec le réactif de Bareswill et après traitement à chaud par l'acide sulfurique dilué, on constate la présence d'un peu de sucre interverti. La solution jaune, abandonnée pendant plusieurs jours à l'air, finit par rougir et prend la même teinte que celle du liquide primitif. Les feuilles renferment donc un principe colorant jaune, non précipitable par l'acétate plombique, et qui, à la longue et à l'air, se convertit en principe colorant rouge.

La solution aqueuse qui provient du traitement de l'extrait alcoolique précipite abondamment par la gélatine, surtout à chaud. Avec un excès de réactif, il ne reste plus trace de matière colorante dans la solution. Il suit de là que la matière colorante rouge est inséparable du tannin et partage, par conséquent, cette propriété avec beaucoup d'autres principes tanniques.

La particularité de ce mélange intime de tannin et de matière rouge réside dans la coloration superbe que fait naître la présence de l'acide sulfurique concentré. En effet, il suffit d'une parcelle excessivement minime de matière pour constater une teinte framboise aussitôt qu'on la touche avec une gouttelette d'acide. Quand on associe à l'acide sulfurique un oxydant tel que l'acide iodique, l'acide sélénique, l'oxyde de cérium ou le bichromate de potasse, on obtient des teintes très foncées, presque noires. Avec

le molybdate d'ammoniaque, il se produit, au début, une coloration bleue, mais qui passe rapidement au noir. Le perchlorure de fer, associé à l'acide sulfurique, produit une teinte légèrement violacée. Cette dernière, ainsi que la teinte framboise due à l'acide sulfurique seul, se maintiennent pendant plusieurs heures sans altération. Les produits colorés se dissolvent dans l'alcool, et les solutions alcooliques se conservent également sans altération pendant assez longtemps. Le spectroscope ne révèle rien de particulier pour ces liquides. Sous une certaine épaisseur, la partie rouge du spectre est seule visible, mais il n'y a pas production de bandes d'absorption quand on dilue la solution.

Le poids total de l'extrait alcoolique est de 19.404.

Chauffé avec la potasse caustique concentrée, il fournit un peu d'ammoniaque. Un essai à la chaux sodée nous a permis de déterminer la présence d'un principe albuminoïdique du poids de 0.039.

Enfin, en opérant l'incinération d'une certaine quantité d'extrait, on trouve 0.502 pour 100 de sels fixes, dont plus de la moitié, soit 0.309, est due à la présence du chlorure de sodium.

L'extrait alcoolique ne renferme, d'ailleurs, ni alcaloïde, ni glucoside, ni trace de produit amer. Les réactifs généraux des alcaloïdes, tels que les iodures doubles, donnent bien naissance à des précipités qui pourraient simuler la présence d'une base organique, mais, en cherchant à l'isoler par d'autres procédés, on n'arrive qu'à constater celle de tannin rouge et de phlobaphène.

Produits de l'épuisement par l'eau. — On obtient encore un peu de tannin coloré en rouge et des matières gommeuses dont la présence peut être révélée par l'action du chlorure ferrique et de l'acétate de plomb.

Produits de l'incinération. — Les sels obtenus après incinération sont principalement formés de sulfate de chaux, de magnésie, de soude et de potasse. On y trouve aussi du carbonate de chaux en très forte proportion, un peu de phosphate de chaux, du fer et des traces de lithine sous forme de chlorure.

Tissus et produits cellulaires. — Le ligneux, ainsi que la matière cellulosique, n'ont pas été déterminés directement. Nous n'avons fixé leur poids que par différence, en retranchant de 100 la somme des principes préalablement dosés par la balance. Dans le poids de 69.152 pour 100 se trouvent comprises les pertes provenant des diverses opérations effectuées.

En résumé, les feuilles du *Psathura angustifolia* ne renferment ni alcaloïde ni glucoside amer. Elles contiennent une forte

proportion de tannin et une matière colorante qui a la propriété de passer au rouge framboise en présence de l'acide sulfurique concentré. L'acide sulfurique, additionné d'une trace de chlorure ferrique, donne une teinte un peu violacée. Le chloroforme et l'éther ne dissolvent pas ces produits, mais l'alcool les dissout aisément.

On obtient les mêmes phénomènes de coloration en ajoutant à une solution alcoolique, fût-elle étendue, l'un ou l'autre des deux réactifs précédents.

Les feuilles des autres espèces de *Psathura* de la Réunion, que nous avons énumérées dans l'étude préliminaire, présentent une composition identique à celle que nous avons fait connaître ci-dessus pour *P. angustifolia*, au moins qualitativement, sinon quantitativement. Elles ne possèdent pas non plus de caféine ni aucun autre principe actif de la même série.

La lithine dans les eaux de Néris-les-Bains;

Par M. le Dr P. Carles.

J. Lefort est, croyons-nous, le seul auteur qui ait minutieusement analysé les eaux de Néris-les-Bains. Dans son *Traité de chimie hydrologique*, p. 768, il écrivait, en 1873 : « Ces expé-« riences nous autorisent à dire que la lithine ne fait pas partie « de l'eau de Néris. »

Cependant, il ajoute en renvoi : « A l'époque où nous avons « exécuté ce travail, la diffusion de la lithine n'était pas encore « connue. Or, nous pensons que, si l'on examinait au spectroscope « un résidu d'eau de Néris, on arriverait à y découvrir facile-« ment cet alcali. »

Cette note a pour but de répondre à ce desideratum.

Avec le produit de l'évaporation d'un seul litre d'eau et malgré l'abondance de la soude et de la chaux, la raie caractéristique de la lithine est nettement visible au spectroscope. Avec le résidu de l'évaporation de plusieurs litres, le phénomène est beaucoup plus net encore. Enfin, en procédant comparativement avec de l'eau minérale à degré de concentration connu et avec des solutions de sel de lithine à titre bien précis, on arrive à en déterminer la proportion. Il faut, pour cela, non seulement mesurer comparativement l'intensité des teintes, mais aussi la durée de volatilisation de la lithine. On y arrive avec un chronomètre et en multipliant les essais et la gamme des types (1).

(1) Nous devons, à ce sujet, tous nos remerciements à notre collègue et ami M. le prof. agrégé Sigalas, dont le concours compétent nous a été précieux.

En procédant de la sorte, nous avons trouvé que la teneur de l'eau de Néris en carbonate neutre de lithine est de 1 milligr. par litre, soit 1 milligr. 1/4 traduit en bicarbonate, qui est la forme sous laquelle la lithine existe ici en solution.

Assurément, cette dose est largement dépassée dans plusieurs sources du plateau central, où l'on traite spécialement la diathèse urique. Cependant, elle n'en constitue pas moins un facteur important, chargé d'expliquer l'efficacité des eaux de Néris dans le traitement de certaines formes de rhumatisme accompagné d'éréthisme nerveux.

Dans une prochaine note, nous espérons dévoiler dans la même eau minérale de nouvelles espèces chimiques douées d'une activité élective sur l'élément nerveux.

Cause d'erreur dans la recherche du sucre dans l'urine au moyen de la liqueur de Fehling;

Par M. J. ELRY.

Lorsqu'on traite une urine par la liqueur cupro-potassique, on ne doit conclure à la présence du sucre que s'il y a formation d'un précipité d'oxydule de cuivre. Or, on rencontre des urines qui ne donnent pas de précipité rouge à l'ébullition avec la liqueur de Fehling, et qui, cependant, contiennent du sucre, souvent en quantité assez considérable.

Lorsqu'on chauffe ces urines dans un tube avec la liqueur cupro-potassique, on observe une décoloration rapide de la liqueur, *et celle-ci reste limpide*; puis, si l'on abandonne le tube à lui-même, la partie supérieure du liquide se colore rapidement en rouge brun ; un précipité brun se forme, envahit bientôt la masse du liquide et tombe ensuite au fond du tube.

J'ai étudié cette réaction, afin d'en rechercher la cause.

Ayant remarqué que le précipité brun ne se forme jamais pendant l'ébullition, mais seulement pendant le refroidissement du tube et toujours en partant de la surface, j'ai pensé qu'il était dû à une oxydation de l'oxyde cuivreux au contact de l'air qui rentrait dans le tube pendant le refroidissement.

Pour m'en assurer, j'ai opéré dans un ballon mis en communication avec une trompe, et, après avoir fait le vide, j'ai porté le liquide à l'ébullition. La décoloration s'est produite rapidement, la liqueur restant limpide, puis j'ai laissé refroidir dans le vide ; le liquide est resté parfaitement clair.

Si, après refroidissement, je laissais rentrer l'air, il ne se faisait pas de précipité brun.

Si, au contraire, je cessais le vide alors que la liqueur était encore chaude, le précipité brun apparaissait aussitôt.

La formation du précipité brun était donc due à une *oxydation qui ne se produisait qu'à chaud*, ce qui expliquait pourquoi, dans certains cas, lorsque le tube avait été chauffé et se refroidissait très rapidement, il ne se formait pas de précipité.

Mais ce précipité n'était pas de l'oxydule de cuivre, et il n'était pas permis de conclure à la présence du sucre; cependant, ces urines, examinées au polarimètre, donnaient des déviations à droite correspondant à des doses de glucose souvent considérables (1), concordant, d'ailleurs, avec la densité.

Cette réaction était donc due à une ou plusieurs substances étrangères, que j'ai cherché à précipiter. L'extrait de saturne et l'acétate neutre de plomb ne m'ayant donné aucun résultat, je fus plus heureux avec les sels de mercure : l'urine, déféquée par l'acétate, le nitrate ou le bichlorure de mercure, en présence du carbonate de soude, donnait ensuite la réaction normale du glucose.

Les substances qui troublaient la réaction étaient donc entraînées par le précipité mercurique; or, on sait que, dans l'urine normale, parmi les substances qui ne précipitent pas par les sels de plomb, mais qui sont entraînées par les précipités mercuriques, se trouvent l'urée et d'autres substances azotées, entre autres la créatinine.

Afin de rechercher quelle était la substance qui gênait la réaction du glucose, j'ai mis en suspension dans l'eau le précipité mercurique que j'avais obtenu, et je l'ai décomposé par un courant d'hydrogène sulfuré; la liqueur filtrée fut évaporée à sec et le résidu repris par l'alcool à 90°; la solution alcoolique fut additionnée de chlorure de zinc; au bout de vingt-quatre heures, les cristaux de chlorure double de zinc et de créatinine furent séparés de la liqueur; celle-ci fut évaporée à siccité; le résidu fut repris par l'eau et la solution fut additionnée d'acétate de plomb, dans le but d'enlever l'excès de chlorures; puis j'y ajoutai du glucose, et je chauffai avec une petite quantité de liqueur de Fehling; il se forma aussitôt un précipité rouge d'oxydule de cuivre; la réaction était normale.

D'autre part, je repris par l'eau bouillante les cristaux de chlorure double de zinc et de créatinine; je les décomposai par l'hydrate de plomb, et la solution de créatinine ainsi obtenue fut

(1) J'ai observé cette réaction avec des urines contenant depuis 1 gr. 50 de glucose par litre jusqu'à 60 gr.

additionnée de glucose et chauffée avec la liqueur de Fehling ; il ne se forma pas de précipité à l'ébullition, et, par refroidissement, j'obtins un précipité brun, semblable à celui que m'avait donné l'urine elle-même.

Je renouvelai cette dernière expérience avec la créatinine pure, et j'obtins la même réaction.

Les bases créatiniques de M. Armand Gautier (crusocréatinine, xanthocréatinine, amphicréatinine) (1) empêchent aussi la formation du précipité d'oxydule de cuivre.

On peut donc admettre que les bases créatiniques sont susceptibles de se combiner avec l'oxyde cuivreux résultant de l'action du glucose sur la liqueur de Fehling, pour donner un composé soluble, qui s'oxyde à chaud, sous l'influence de l'oxygène de l'air et donne un précipité d'oxyde cuivrique ou peut-être une combinaison cuivrique de créatinine.

Pour que la réaction se produise, il faut que la quantité de créatinine mise en présence de la liqueur de Fehling soit suffisante pour retenir en solution tout le cuivre qu'elle contient. La quantité de glucose ne paraît exercer aucune influence. Elle peut donc se produire avec des urines sucrées très riches en créatinine, ou tout simplement lorsqu'on opère avec un excès d'urine sucrée, ce qu'on est obligé de faire lorsque l'urine contient très peu de glucose.

On peut, d'ailleurs, reproduire cette réaction avec une urine normale additionnée de glucose.

On peut tirer de là une conclusion pratique : c'est que, lorsqu'on se trouve en présence d'une réaction douteuse à la liqueur de Fehling, il faut toujours déféquer l'urine par les sels de mercure, méthode qui tend à se généraliser à l'heure actuelle.

Je me suis assuré, d'autre part, que ni l'urée, ni l'acide urique ne donnent la même réaction.

Je me réserve de continuer cette étude, et, dans le cas où les bases créatiniques seules donneraient cette réaction, d'en tirer un procédé de dosage de ces bases dans l'urine.

De l'uniformité des préparations magistrales;

Par M. Éd. Crouzel,
Ex-preparateur de la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux, pharmacien à La Réole.

Il y a peu de pharmaciens qui n'aient eu à effectuer des préparations magistrales mal formulées et, de ce chef, susceptibles

(1) J'ai operé sur les mélanges de ces bases, que j'avais retirées de l'extrait de viande.

d'une manipulation différente et variable avec le praticien chargé de les exécuter.

Prenons quelques exemples de ces formules, qui sont de véritables hérésies scientifiques et qui se présentent trop souvent, hélas! dans la pratique officinale :

1°	Vin de Malaga	500	gr.
	Extrait de quinquina	20	—
2°	Citrate de fer ammoniacal	5	gr.
	Essence d'anis	X	gouttes.
	Eau distillée	50	gr.
	Sirop simple	100	—
	Alcool à 90°	100	—
3°	Vin de quinquina	500	gr.
	Tartrate ferrico-potassique	10	—
4°	Julep gommeux	150	gr.
	Alcoolature d'aconit	XX	gouttes.
	Alcool à 90°	50	gr.
5°	Calomel	1	gr.
	Looch blanc	150	—

Dans la première formule, le médecin s'est proposé de donner à son malade un vin beaucoup plus actif que le vin de quinquina ordinaire. L'intention est aussi louable que peu raisonnable et surtout peu pratique, puisque la dose d'extrait de quinquina n'est pas complètement soluble dans la proportion de vin de Malaga prescrite, d'où préparation qu'on ne peut obtenir limpide, et embarras pour le pharmacien, partagé entre le souci d'obtenir un produit potable et celui de conserver à cette préparation l'activité qu'a voulu lui donner celui qui l'a formulée. Ces deux objectifs sont impossibles à réaliser à la fois; c'est pourquoi l'aspect et les propriétés curatives pourront être variables selon que le pharmacien aura opté pour l'un et l'autre parti.

Le client pourra, avec raison, être surpris de la différence très grande existant entre deux préparations fournies par deux pharmaciens, sur la même formule, alors que, d'après son raisonnement forcément simpliste, il devrait y avoir identité absolue, puisque les deux préparations doivent renfermer les mêmes ingrédients et à la même dose. Le client pourra avoir des doutes sur le talent, et peut-être même sur la loyauté de l'un et peut-être des deux pharmaciens à qui il s'est adressé!!! Cette opinion sera d'autant plus regrettable et plus injuste que la probité la plus absolue et l'application des règles de l'art auront présidé, dans les deux cas, à la préparation du vin en question.

Comme les avis seront partagés sur la façon la plus correcte

de procéder dans ce cas embarrassant, il serait utile à mon avis de fixer les idées par une discussion scientifiquement raisonnée. C'est ce que je vais tâcher de faire. Examinons donc les deux façons de procéder : 1° Par la filtration, on aura certainement une préparation plus agréable à l'œil et surtout au goût; mais on aura sacrifié le degré d'activité, si je peux ainsi m'exprimer, à l'aspect plus agréable dû à la limpidité qui dispensera d'agiter le produit avant de s'en servir, tandis que le souci de l'action thérapeutique, sur laquelle compte le médecin qui a mal formulé le vin tonique en question, conseillera au pharmacien d'éviter la filtration, qui éliminera les 9/10 du principe actif à l'état de précipité insoluble, aussi inutilisé qu'inutilisable.

La logique la plus rigoureuse indique donc de livrer au malade une préparation *bien peu potable*, il est vrai, par la faute de celui qui l'a formulée, mais propre à atteindre le but thérapeutique qui l'a inspirée.

Les mêmes raisons serviront de règle à la préparation de l'anisette ferrugineuse de la deuxième formule.

La troisième formule est aussi absurde et mal conçue que les deux premières. L'association du quinquina et du fer sont, ici, impossibles à réaliser. En effet, si l'on veut avoir une préparation limpide, on ne peut éviter la formation d'un précipité qui éliminera à la fois une forte proportion de fer et certains principes utiles du quinquina. Ici encore les mêmes raisons que dans les cas précédents devront servir de règle aux pharmaciens.

C'est cependant ce mariage de la carpe et du lapin qui est annoncé sur les étiquettes de certaines spécialités dont la vogue serait aussi déconcertante qu'imméritée, si l'on ignorait que celle-ci est la fille légitime de la sainte réclame.

Il serait temps de chasser de nos formulaires et surtout de l'usage ces remèdes dont la composition proteste contre les lois de la chimie et contre la pratique scientifique de la pharmacie. L'association de la plupart de leurs éléments constitutifs est à la fois un leurre et un véritable défi à la raison.

Dans la quatrième formule, l'intention du médecin est aussi louable que peu pratique, et le pharmacien n'a qu'à livrer à son client le breuvage *innomable* qu'on lui demande, en se lavant les mains, nouveau Pilate, de cette ignorance de l'art de formuler, qui, ici encore, ne peut avoir de funestes effets sur le malade.

Pour ce qui concerne la cinquième formule, la responsabilité du pharmacien se trouvant gravement mise en jeu par un empoisonne-

ment possible, il devra nécessairement prévenir le médecin du danger qu'il fait courir à son malade, ou s'il lui est impossible de prendre cette précaution, pour des circonstances diverses, il devra effectuer la préparation en conservant le calomel, qui est le principe actif, et en substituant le looch huileux au looch blanc. Il aura soin, toutefois, d'envoyer, sous enveloppe cachetée, au médecin une lettre pour lui faire connaître les raisons scientifiques qui l'ont obligé à agir ainsi.

La connaissance, ordinairement insuffisante chez le médecin, de la chimie, de la pharmacie, de la matière médicale, et par suite de l'art de formuler, réside uniquement dans les méthodes défectueuses d'enseignement dans les Facultés et Écoles de médecine, comme je l'ai fait ressortir dans un article déjà ancien (4 février 1893, *Gazette des hôpitaux de Toulouse*).

Pour éviter, *dans la mesure du possible*, les inconvénients de ces faits regrettables, j'ai cru utile de tracer une règle générale qui n'a, bien entendu, rien d'absolu, et que chacun pourra appliquer dans ses grandes lignes, en s'inspirant, à la fois, de sa conscience et des circonstances.

Règle générale. — 1° Le souci d'obtenir des préparations aussi actives que l'a prévu le médecin doit primer toutes les considérations; 2° Lorsqu'il y a incompatibilité entre certains ingrédients; que les lois de la chimie s'opposent à l'association de deux ou plusieurs de ces ingrédients ou encore que les nouveaux produits qui peuvent ou doivent en résulter font courir un risque à la vie du malade ou sont plus ou moins actifs que l'ensemble de ceux employés dans la formule, le pharmacien doit avertir le médecin, lorsque cela est possible, ou, dans le cas contraire, refuser d'effectuer la préparation qui lui est demandée: 3° Lorsqu'aucun des cas précédents n'existe, les prescriptions médicales doivent être effectuées sans souci de l'ignorance de celui qui les a conçues, et cela, dans le but d'avoir des préparations identiques dans toutes les pharmacies.

Action de l'iode sur l'acide gallique;

Par M. H. BARNOUVIN.

L'action de l'iode sur l'acide gallique donne naissance à une série de dérivés iodés, dont les plus importants sont : 1° l'acide iodo-gallique à 2 molécules galliques pour 1 molécule d'iode (cristallisable): 2° l'acide iodo-gallique à molécules égales (plus difficilement cristallisable); 3° l'acide diiodo-gallique (amorphe): 4° l'acide triiodogallique (amorphe et particulière-

ment insoluble). Le premier de ces composés iodés est le plus facile à obtenir; encore sa préparation donne-t-elle lieu aux observations suivantes : lorsque l'action de la température (100 degrés) à laquelle on soumet le soluté aqueux des deux corps (acide gallique et iode) n'a été maintenue que pendant une demi-heure, on constate que le composé formé cède de l'iode au sulfure de carbone, au bout de quelques jours, alors que ce dissolvant était sans action sur le produit récemment obtenu. Il faut remarquer, en outre, que, si d'autres dissolvants (chloroforme, benzine, etc.) le dissocient de même, il est stable en présence de l'eau. Ces caractères m'ont conduit à établir une distinction entre ce dérivé, qui serait une sorte d'acide gallique iodé, et le composé cristallisé, dont la constitution est plus stable et répondrait à un acide iodo-gallique.

Le dosage de l'iode de celui-ci (tout récemment préparé), à l'état d'iodure d'argent, fait en traitant 3 gr. du dit produit par un léger excès de potasse en plaques, incinérant et précipitant par le nitrate d'argent, en opérant par la méthode classique, a donné 0.788 d'iode; or, la théorie indique 0.815 ; ce fait n'a rien de surprenant, si l'on tient compte du peu de stabilité de ce dérivé iodé, qui, comme les autres d'ailleurs, peut perdre de l'iode à la température ambiante.

Comme conséquence de cette instabilité relative, les dérivés iodés qui m'occupent abandonnent leur iode à l'hyposulfite de soude (solution au 1/10) avec facilité, quelques-uns (les plus riches en iode) dès la température ordinaire, certains (les plus pauvres en métalloïde) dès que l'on chauffe vers 50 à 60 degrés. Ces faits m'ont conduit à admettre que la fixation de l'iode par la molécule gallique s'effectue aux dépens des oxhydriles phénoliques.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Préparation des gazes phéniquée et iodoformée;

Par M. Debuchy (1) (*Extrait*).

Gaze phéniquée. — Rien n'est variable comme la quantité d'acide phénique contenu dans les gazes phéniquées préparées d'après les procédés qui ont été indiqués par les auteurs ; avec la for-

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er janvier 1900.

mule de Lister, le dosage est de 4 pour 100; avec celle d'Habard, il est de 6.2 pour 100; avec celle de Munnich, 4.5; avec celle de Dietrich, 2.2; avec celle de Billroth, 6.6; avec celle de Fillenbaum, 5; avec celle de Doux, 15; avec celle de Bruns, 6.3; avec celle d'Yvon, 9; avec celle d'England, 10; avec celle du Supplément du Codex, 9.4.

On rencontre également des différences très sensibles dans la composition du liquide dans lequel le phénol est dissous et dont la gaze est imprégnée.

On ne s'accorde pas davantage sur le nombre de fils que doit avoir, en trame et en chaîne, 1 cent. carré de gaze, pas plus que sur la largeur que doit présenter la gaze.

La gaze employée est celle qu'on désigne dans le commerce sous le nom de *blanc chiffon*, de *mousseline* ou *singalette*, mais, tandis que le cahier des charges du ministère de la guerre exige une gaze de 10 fils en trame et en chaîne et une largeur de 0 m. 70, l'Assistance publique exige 11 fils en trame et en chaîne et une largeur de 0 m. 55; le Supplément du Codex laisse le choix entre une gaze de 11 à 15 fils en trame et en chaîne, et la largeur de la gaze qu'il prescrit est de 0 m. 70.

M Debuchy pense qu'on peut adopter avec avantage la gaze de 0 m. 70 de largeur, ayant de 10 à 11 fils en trame et en chaîne par cent. carré: 1 mètre courant de cette gaze pèse environ 25 gr.

Avant d'être trempée dans la solution phéniquée, la gaze doit être purifiée d'après le procédé indiqué par le Supplément du Codex, qui est le procédé Thomas, et qui consiste à dégorger la gaze dans l'eau à 80 degrés, à l'exprimer au bout de vingt-quatre heures, à la plonger pendant une demi-heure dans une solution d'hypochlorite de soude à 2°5, à la laver à grande eau jusqu'à neutralité au tournesol, à la plonger pendant une demi-heure dans l'acide chlorhydrique au dixième et à laver ensuite à grande eau jusqu'à neutralité.

Cette purification exige beaucoup d'eau et, pour cette raison, laisse souvent à désirer.

La plupart des formules qui ont été proposées pour la préparation de la solution phénolique dans laquelle la gaze est immergée contiennent de la colophane ou de la résine; M. Debuchy fait remarquer que les gazes trempées dans ces solutions sont un peu raides et perdent en général rapidement l'odeur de l'acide phénique.

La formule du Supplément du Codex prescrit de dissoudre le

phénol dans l'alcool à 90° avec un peu de térébenthine fine; d'après cette formule, 1 kilog. de gaze, après immersion et expression, doit retenir 1 kilog. 650 de liquide, ce qui exige, pour les 15 kilog. de liquide, l'emploi de 9 kilog. 090 de gaze, soit un dosage de 9.4 pour 100.

En principe, dans la préparation industrielle des gazes antiseptiques, il faut que l'expression soit aussi forte que possible, pour que la dessiccation soit très rapide; si l'on remplit cette condition avec la formule du Supplément du Codex, ce n'est pas 9 kilog. 090 de gaze qu'il faut employer, c'est 11 kilog. 500, ce qui réduit le dosage à 7.6 pour 100.

La formule que propose Debuchy est la suivante :

Acide phénique	255 gr.
Alcool à 90°	1.500 —
Glycérine	20 —
Gaze	1.000 —

Cette formule donne un dosage à 20 pour 100; la gaze se conserve souple et fraîche au toucher, pourvu qu'elle soit renfermée dans des boîtes hermétiquement closes.

Pour la détermination de la quantité de principe actif à ajouter au liquide dont la gaze doit être imprégnée, M. Debuchy propose la formule suivante :

$$x = \frac{K}{1 - K} P$$

dans laquelle K représente le dosage en centièmes qu'on veut obtenir, et P le poids de tous les éléments fixes de la formule.

Il est encore utile de connaître la quantité de liquide volatil qui est employée pour le mouillage de la gaze; cette quantité est de 1.5 pour 1 partie de gaze, si la préparation doit être faite à la main; si l'opération est faite avec des appareils spéciaux, il suffit d'employer un poids du liquide volatil égal à celui de la gaze.

Gaze iodoformée. — En ce qui concerne la préparation de la gaze iodoformée, les formules sont aussi divergentes que celles concernant la préparation de la gaze phéniquée; quant aux produits obtenus avec ces formules, ils renferment des quantités variables d'iodoforme, et les quantités qui s'y trouvent ne correspondent pas toujours au dosage annoncé.

La formule du Codex donne une gaze à 10 pour 100 environ (9.86 exactement).

La plupart des formules qui ont été proposées contiennent, comme liquide dissolvant, un mélange d'éther et d'alcool, auquel

on mélange une matière adhésive destinée à retenir l'iodoforme sur la fibre de la gaze, et une matière grasse, destinée à corriger la raideur et la sécheresse que donne la substance adhésive. M. Debuchy préfère l'emploi de l'éther seul, qui s'évapore plus rapidement, ce qui fait que la dessiccation de la gaze est obtenue rapidement, condition indispensable pour éviter l'altération de l'iodoforme.

La formule que propose M. Debuchy est la suivante :

Gaze 100 mètres..................	2 kilog. 500 environ.
Glycérine pure	050 gr.
Ether à 56°	3 — 000 —
Iodoforme...	283 — ou 637 gr.

suivant qu'on désire la gaze à 10 ou à 20 pour 100.

Cette gaze, bien jaune, souple, fraîche au toucher, doit être conservée dans une boîte hermétiquement close ou dans des flacons colorés.

Recherche de la gélatine dans les pastilles et les pâtes de gomme;

Par M. le docteur P. Carles (1) (*Extrait*).

M. Carles propose un procédé simple et rapide qui permet de reconnaître les pastilles de gomme fabriquées avec la gélatine ou renfermant de la gélatine.

A l'aide d'une longue épingle, on traverse de part en part une pastille, jusqu'à ce que celle-ci touche la tête de l'épingle : on recourbe la pointe en crochet, et on l'accroche sur un verre rempli d'eau froide, de façon que la pastille soit en suspension dans le liquide ; au bout de quelques secondes, les vraies pastilles de gomme sont intégralement dissoutes : si, au contraire, la pastille est composée intégralement de gélatine ou mélangée de gélatine, la gomme et le sucre, seuls, se dissolvent, et la gélatine persiste pendant plusieurs jours, en conservant la forme primitive de la pastille. L'essai peut être quantitatif.

Lorsque la pastille contient de la gélatine et qu'on chauffe légèrement le liquide, la gélatine se dissout, et il suffit d'ajouter au liquide une solution de tannin pour obtenir un précipité caractéristique.

L'essai est applicable aux pâtes pectorales.

---

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'octobre 1899.

CHIMIE

Essai des calculs d'acide urique;

Par M. Denigès (1) (*Extrait*).

Pour caractériser l'acide urique dans les calculs, on peut recourir à la réaction de la murexide ou aux autres réactions colorées recommandées par les auteurs. La réaction que signale aujourd'hui M. Denigès est une réaction de précipitation. Elle est fondée sur l'insolubilité de l'urate mercurique.

Pour faire l'essai, on prend quelques parcelles du calcul à essayer, qu'on mêle avec 5 à 6 c. cubes d'eau et 2 gouttes de lessive des savonniers; on chauffe à l'ébullition; on étend le mélange de son volume d'eau; on filtre et on ajoute au filtratum refroidi le cinquième ou le quart de son volume de sulfate de mercure en solution acide (bioxyde de mercure 5 gr.; acide sulfurique 20 c. cubes; eau 100 c. cubes); on agite; si l'on obtient un précipité blanc floconneux, on peut conclure à la présence de l'acide urique dans le calcul examiné.

Cette réaction est très sensible et permet de déceler 1 à 2 centièmes de milligr. d'acide urique dans 1 c. cube d'eau; à cette dilution, on n'obtient pas de précipité, mais il se produit une opalescence du liquide traité.

On peut appliquer ce procédé plus commodément que le microscope pour identifier l'acide urique déposé sur le fil, dans le procédé de Garrod pour la recherche de l'acide urique dans le sang; il suffit, dans ce cas, après avoir lavé le fil dans quelques gouttes d'eau distillée, de le faire macérer dans 1 c. cube d'eau alcalinisée par une goutte de lessive de soude, d'acidifier avec une goutte d'acide sulfurique et d'ajouter 4 à 5 gouttes de sulfate de mercure pour avoir le précipité ou le trouble caractéristique.

Existence problématique de l'indican dans l'urine;

Par M. Cotton (2) (*Extrait*).

Lorsqu'on distille l'urine normale avec 1/20 de son poids d'acide nitrique, on obtient, comme résidu de la distillation, un charbon brun noirâtre, qu'on sépare par filtration: ce charbon est insoluble dans l'eau, soluble dans les alcalis, précipitable par les acides; il contient une forte proportion d'azote. Il abandonne à l'éther, au toluène et surtout au chloroforme une matière colo-

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de décembre 1899.

(2) *Nouveaux Remèdes* du 8 janvier 1900.

rante rouge violacé ; comme cette matière colorante est insoluble dans l'éther de pétrole, on traite le charbon par ce liquide, avant le traitement par le chloroforme, afin de lui enlever les acides gras et l'acide benzoïque qu'il peut contenir.

La solution chloroformique du charbon en question abandonne, après évaporation, une substance qui se présente sous forme de cristaux prismatiques colorés ; cette substance n'est pas de la murexide, attendu que l'acide urique, traité de la même manière, ne donne rien de semblable. Elle n'a pas davantage d'analogie avec le composé coloré que forme le furfurol avec l'urée.

Ce corps est le produit d'oxydation de la substance à laquelle les urologistes ont donné à tort le nom d'indican et qui n'a pas été jusqu'ici isolée ; ce n'est pas de l'indican, attendu que ce corps, retiré du fustet ou de l'indigo, est détruit par l'acide nitrique et par les oxydants énergiques, ce qui n'a pas lieu pour le corps retiré de l'urine ; ce dernier se rapprocherait plutôt, aux yeux de M. Cotton, des azoïques du phénol.

Le corps que M. Cotton a retiré de l'urine normale a été obtenu par lui avec l'urine des herbivores ; il ne se trouve pas dans la bile ni dans les matières fécales.

Pour l'obtenir, il faut observer certaines précautions ; il est indispensable de concentrer l'urine dans un ballon à long col ou mieux par distillation dans des vases communiquants, de façon à éviter autant que possible le contact de l'air ; le mélange d'urine et d'acide nitrique prend peu à peu, même à froid, une coloration rosée, qui va en s'accentuant dans les premiers temps de la distillation ; cette nuance disparaît ensuite, et c'est à ce moment que la matière colorante se forme et se dépose ; pour en obtenir le maximum, il est utile de pousser l'évaporation à 60 pour 100. Si la concentration est moindre, le rendement est faible ; si elle est poussée plus loin, la matière colorante disparaît.

Les sels ammoniacaux de l'urine et le rapport azoturique ;

Par M. VADAM (1) (*Extrait*).

Le rapport azoturique est le rapport de l'azote total de l'urine à l'azote uréique ; la présence de sels ammoniacaux dans l'urine peut fausser la valeur de ce rapport, attendu que, lorsqu'on

(1) *Bulletin commercial* de novembre 1899.

dose l'azote uréique au moyen de l'hypobromite de soude, dans une urine non déféquée ou déféquée au moyen du sous-acétate de plomb, on dose en même temps l'azote provenant des sels ammoniacaux. Pour connaître exactement la quantité d'azote provenant exclusivement de l'urée, il est indispensable d'opérer sur l'urine traitée par le réactif phosphotungstique.

Quant au déchet azoté de l'urine, il est constitué par l'ensemble de corps qui forme les matières extractives; il comprend l'azote autre que l'azote uréique et l'azote ammoniacal.

Il y a donc, en ce qui concerne la détermination du déchet azoté, le même intérêt que pour le rapport azoturique à tenir compte de l'azote ammoniacal, lorsqu'on analyse une urine.

M. Vadam pense donc que le chimiste doit indiquer :

1° L'azote total, dosé par le procédé Kjeldhal-Henninger.

2° L'azote uréique exact, obtenu par le procédé à l'hypobromite de soude, en opérant sur l'urine déféquée avec le réactif phosphotungstique.

3° L'azote uréique et l'azote ammoniacal, obtenus par le procédé à l'hypobromite, en opérant sur l'urine n'ayant subi aucun traitement.

4° L'azote ammoniacal, calculé en retranchant le chiffre n° 2 du chiffre n° 3.

5° Le déchet azoté, calculé en retranchant le chiffre n° 3 de celui qui indique l'azote total (chiffre n° 1).

6° Le rapport azoturique, c'est-à-dire le rapport entre l'azote uréique exact (chiffre n° 2) et l'azote total (chiffre n° 1).

L'iode réactif de l'albumine;

Par M. Marcel MONIER (1) (*Extrait*).

Lorsqu'on prend une solution d'albumine d'œuf (ovalbumine) ou d'albumine extraite des muscles, qu'on l'additionne de quelques gouttes d'une solution d'iode et qu'on chauffe le mélange, il se forme un coagulum non coloré, et le liquide au sein duquel se forme ce coagulum est lui-même incolore.

On ne peut admettre que l'iode soit évaporé, car, si l'on opère semblablement avec deux tubes, l'un contenant de l'albumine et l'autre n'en renfermant pas, la solution d'iode de ce dernier ne se décolore pas par la chaleur.

On peut opérer d'une autre manière: on prend de l'amidon, qu'on délaye dans l'eau et qu'on additionne de quelques gouttes

(1) *Gazette médicale de Liège* du 12 octobre 1899.

d'une solution concentrée d'iode; si l'on chauffe, la coloration violette disparaît graduellement: on ajoute de l'iode jusqu'à ce que, en chauffant, la décoloration ne se produise pas. Si l'on met alors cette combinaison d'iode et d'amidon au contact d'une solution d'albumine, et si l'on chauffe, la décoloration se produit immédiatement.

Ces deux réactions sont extrêmement sensibles, d'après ce que dit l'auteur.

Dosage du glucose dans le sang;

Par M. CHASSAIGNE (1) *Extrait*.

Afin de doser le glucose dans le sang, il faut d'abord coaguler les albuminoïdes: M. Chassaigne emploie, à cet effet, le métaphosphate de soude, qu'a recommandé M. Denigès pour la coagulation des albuminoïdes du lait. Il opère de la manière suivante : il prend 50 c. cubes d'eau, dans laquelle il fait dissoudre à l'ébullition 5 gr. 70 de métaphosphate de soude; après refroidissement, il complète 100 c. cubes; il prend 25 c. cubes de cette solution, qu'il mêle à 100 c. cubes de sang, et il ajoute 5 c. cubes d'acide acétique ou, de préférence, d'acide chlorhydrique.

La coagulation est rapide; une partie se fait à froid, et, en chauffant pendant deux minutes avec un bec Bunsen, la coagulation est complète; M. Chassaigne filtre; il lave le coagulum à l'eau bouillante, de manière à entraîner tout le sucre qu'il peut contenir: il l'exprime dans un nouet; il sature l'acide du filtratum et évapore celui-ci jusqu'à réduction à un volume égal à celui du sang primitif.

M. Chassaigne, après avoir ainsi préparé le sérum, dose le glucose au moyen de la liqueur ferrocyanurée de Bonnans (2); il prend les 25 c. cubes de cette liqueur qu'on emploie ordinairement: il les porte à l'ébullition, et il y verse ensuite goutte à goutte le sérum; la teinte bleue va en s'affaiblissant et fait bientôt place à une couleur vert nickel: celle-ci disparaît à son tour pour faire place à une couleur jaune, puis à une couleur rouge brun, qui

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'octobre 1899.

(2) Le réactif de Bonnans se compose de trois solutions :

Solution A : Sulfate de cuivre pur, 35 gr.; eau, 500 gr.; acide sulfurique, 1 c. cube; on complète 1 litre.

Solution B : Sel de Seignette, 250 gr.; eau, 500 gr.; lessive de soude à 36°, 300 c. cubes; on complète 1 litre.

Solution C : Ferrocyanure de potassium en solution à 5 pour 100.

On mélange 10 c. cubes de la solution A, 10 c. cubes de la solution B et 5 c. cubes de la solution C.

marque le terme final de la réaction; il se forme, par refroidissement, un précipité gris verdâtre.

M. Chassaigne recommande de verser le sérum 20 gouttes par 20 gouttes, surtout lorsque la quantité de glucose qu'il contient est faible; si l'on versait 5 gouttes à la fois seulement, l'opération serait plus longue et il y aurait des chances de réoxydation de l'oxyde cuivreux qui se forme.

Ce procédé au ferrocyanure est plus exact que celui à la liqueur de Fehling, attendu que, avec la liqueur de Fehling, il est difficile d'apprécier le terme de la réduction du réactif; on est gêné par les traces d'albumine qui restent fatalement dans le sérum.

Nouveau procédé d'essai du cyanure de mercure;

Par M. E. VINCENT (1) (*Extrait*).

Pour essayer le cyanure de mercure, on suit ordinairement une méthode qui consiste : 1° à précipiter le mercure à l'état de sulfure dans la solution de cyanure additionnée d'azotate de zinc en solution ammoniacale, à dissoudre le précipité dans l'eau régale et à doser ensuite le mercure; 2° à doser le cyanogène à l'état de cyanure d'argent dans la liqueur débarrassée du mercure.

M. Vincent propose une méthode nouvelle, qui consiste à chauffer le cyanure de mercure avec de la chaux sodée; le mercure, qui est mis en liberté à l'état métallique, est recueilli et pesé; l'azote passe à l'état d'ammoniaque, qu'on recueille dans l'acide sulfurique titré. On dose ainsi simultanément le mercure et l'azote.

M. Vincent a comparé les résultats obtenus par son procédé avec ceux que donne le procédé ordinaire, et il a opéré sur deux échantillons de cyanure de mercure; voici les chiffres qu'il a trouvés :

		Calculé pour $Hg(CAz)^2$	Trouvé avec le procédé ordin.	Trouvé avec le procédé Vincent.
1er échantillon	Hg	79. 3 p. 100	78. 5 p. 100	78. 3 p. 100
—	Az	11.11 —	10.99 —	10.91 —
2e échantillon	Hg	79. 3 —	78. 3 —	78. 4 —
—	Az	11.11 —	10.91 —	10.89 —

Dans la pratique, on n'a guère l'occasion d'essayer le cyanure de mercure, qu'on obtient facilement à l'état de pureté; mais il il n'en est pas de même des oxycyanures de mercure du com-

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 décembre 1899.

merce, dont les uns ont une composition qui les rapproche sensiblement du cyanure de mercure, tandis que d'autres sont des mélanges en proportions variables de cyanure de mercure et d'oxyde de mercure.

Composition et valeur alimentaire des différents fruits;

Par M. BALLAND (1) (*Extrait*).

M. Balland a fait porter ses essais sur les raisins, les oranges, les noisettes, les noix, les grenades, les groseilles, les figues, les bananes, les olives, les dattes, les abricots, les amandes, les cerises, les coings, les fraises, les framboises, les nèfles, les pêches, les poires, les pommes et les prunes.

Tous les fruits, à leur maturité, contiennent de 72 à 92 pour 100 d'eau; dans les fruits plus ou moins desséchés du commerce (raisins secs, pruneaux, noix, noisettes, figues, amandes), cette proportion ne dépasse guère 33 pour 100; elle est souvent inférieure à 10 pour 100 dans les amandes, les noix et les noisettes.

Dans les fruits à pulpe, la matière azotée représentant l'albumine végétale passe de 0.25 pour 100 dans la poire à 1.45 pour 100 dans la banane; dans les fruits-graines (amandes, noix et noisettes), elle atteint 15 à 20 pour 100 à l'état sec.

Les matières grasses et autres produits solubles dans l'éther (huiles essentielles, résines ou matières colorantes) sont généralement en plus faible proportion que les matières azotées; il n'y a d'exception que pour les olives, les amandes, les noix et les noisettes, chez lesquelles l'huile domine (58 à 68 pour 100 à l'état sec).

Les cendres, dont quelques-unes renferment des traces de manganèse (figues, poires, pruneaux), sont en faible proportion, de même que la cellulose inerte; celle-ci n'est en proportion notable que dans les coings et les nèfles.

L'acidité atteint son maximum dans les framboises et les groseilles (1.25 pour 100).

Le sucre et les matières dites extractives (amidon, dextrines, pectines, gommes, cellulose saccharifiable, acides organiques) représentent, avec l'eau, la majeure partie des fruits à pulpe.

Le sucre, qui est entièrement assimilé, a son rôle dans l'alimentation; les fruits qui en contiennent le plus (bananes, dattes, figues) constituent donc de véritables aliments hydrocarbonés.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 16 octobre 1899.

Les matières extractives agissent à la façon du sucre, mais à un moindre degré, en raison de leur digestibilité plus faible.

On doit donc considérer les fruits, sauf quelques rares exceptions, comme peu nutritifs; leurs sucs, flattant le goût par leur odeur ou leur saveur, jouent plutôt le rôle de condiments.

Dosage acétimétrique des vinaigres;

Par M. Durieu, pharmacien major de première classe (1) (*Extrait*).

Le procédé que propose M. Durieu est le suivant: on prend un tube gradué d'une contenance de 25 c. cubes, divisé en dixièmes de centimètre cube et semblable à celui dont on se sert pour doser l'urée avec le procédé d'Esbach; on introduit dans ce tube 6 c. cubes d'une solution de bicarbonate de soude au vingtième, puis 6 c. cubes d'alcool à 95°, en ayant soin de ne pas mélanger les liquides; on ajoute ensuite 1 c. cube d'une solution d'acide acétique cristallisable à 7 pour 100 ; le volume total arrive à la division 12 (la lecture se faisant de haut en bas); on ferme le tube avec le pouce, et on agite ; la réaction terminée, on porte le tube sur un récipient rempli d'eau, et on agite comme si l'on voulait faire un dosage d'urée; à la deuxième lecture, on obtient, par exemple, 19.5.

On effectue une opération semblable avec 1 c. cube du vinaigre à essayer, après s'être rendu compte qu'il ne renferme pas d'autre acide que l'acide acétique, et on obtient, par exemple, en deuxième lecture, 18.4; par un calcul très simple, on saura que le vinaigre renferme 59 gr. 70 d'acide acétique par litre.

Ce procédé donne des résultats à peu de choses près semblables à ceux que donnent les procédés habituels; l'écart ne dépasse pas 1 gr. d'acide acétique pour 1 litre de vinaigre.

Ce procédé présente l'avantage d'être applicable aux vinaigres fortement colorés, dans lesquels les réactions sont peu appréciables.

Nouvelles réactions microchimiques du cuivre;

Par M. Pozzi-Escot (2) (*Extrait*).

Si l'on traite par l'iodure d'ammonium ou de sodium une solution cuivrique ammoniacale, on obtient un iodure

$$Cu\ I^2,\ 4\ Az\ H^3,\ H^2\ O,$$

qui se présente sous forme de petits tétraèdres bleus.

On peut encore caractériser le cuivre par une autre réaction

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er janvier 1900.
(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 8 janvier 1900.

microchimique ; on additionne la solution cuivrique d'une quantité d'ammoniaque un peu supérieure à celle qui serait suffisante pour amener à chaud la dissolution du cuivre ; on porte vers 40 degrés, et on additionne d'iodure de sodium ou d'ammonium ; la liqueur devient immédiatement jaune vert, et il se forme de belles tables rhomboïdales, d'un brun noir très foncé, mêlées de cristaux prismatiques de même couleur et parfois de tables orthorhombiques de couleur orangé ; vue au microscope, la préparation ressemble, à s'y méprendre, à l'iodoplatinate de potasse, mais la combinaison cuivrique s'en distingue : 1° par une modification de la forme cristalline, car on ne trouve plus, au bout de dix à quarante minutes, que des prismes plats, gros et courts et des tables anorthiques ; 2° par un changement de la couleur des cristaux, qui passe au jaune vert clair, à reflets de cuivre métallique.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

La levure de bière contre les gastro-entérites des enfants ;

Par MM. Thiercelin et Chevrey (1) (*Extrait*).

Après avoir purgé les jeunes enfants atteints de gastro-entérite et après avoir institué la diète hydrique, MM. Thiercelin et Chevrey pratiquent un lavage de l'intestin au moyen d'une sonde adaptée à une poire en caoutchouc ; après ce lavage, ils injectent dans l'intestin, avec le même instrument, une cuillerée à café de levure de bière sèche ou une cuillerée à dessert de levure fraîche délayée dans 50 à 60 gr. d'eau bouillie tiède. Ce lavement est renouvelé deux ou trois fois par jour. On reprend l'alimentation seulement lorsque la fièvre est tombée, et les lavements sont continués tant que la diarrhée persiste.

La morphine pour assurer l'expulsion de la tête des tænias.

D'après le journal belge *Le Médecin*, du 31 décembre 1899, le Dr Kyme procède de la manière suivante pour assurer l'expulsion de la tête des tænias : lorsque, après l'administration d'un tænifuge, la plus grande partie du ver est sortie de l'anus, il pose une ligature à quelques centimètres de l'orifice anal ; puis il fait une injection de 3 centigr. de morphine dans le corps même

(1) *Gazette des hôpitaux* du 9 janvier 1900.

du ver, au-dessus de la ligature; il coupe ensuite le tænia au-dessous de la ligature et il réintroduit le fragment supérieur dans le rectum; la morphine injectée tue le parasite, et, au bout de quelques minutes, on n'a plus qu'à administrer un lavement d'eau qui contribue à l'expulsion du tænia, tête comprise.

La cure d'huile contre la constipation (1) (*Extrait*).

Kussmaul et Heiner conseillent les lavements huileux répétés comme constituant un traitement contre la constipation atonique; l'huile employée est l'huile d'olive ou l'huile d'œillette; on en administre d'abord 500 gr. par lavement; puis la dose est réduite à 250 gr. L'huile doit être à la température du corps; pour donner le lavement, le malade est placé dans le décubitus dorsal; la canule est enfoncée de 15 centimètres environ, et on fait fonctionner l'irrigateur assez lentement pour que l'opération dure de quinze à vingt minutes. Le malade doit rester couché une heure après le lavement : il doit se coucher alternativement sur le dos, sur le côté gauche et sur le côté droit, de manière à faciliter la progression de l'huile; ordinairement une selle se produit trois ou quatre heures après. On recommence tous les jours, jusqu'à ce que les selles soient pâteuses et bilieuses; on fait ensuite une pause de plusieurs jours, jusqu'à ce que les selles soient de nouveau plus sèches ou qu'elles aient cessé d'être quotidiennes.

Les selles liquides qui résultent des lavements huileux sont dues non seulement au ramollissement des fèces, mais encore à des réactions chimiques qui s'opèrent au contact des sucs digestifs, non encore décomposés. Les alcalis de la bile et du suc pancréatique s'unissent aux acides gras de l'huile, pour former des savons et mettre en liberté de la glycérine et des acides gras; ces substances nouvelles excitent les mouvements péristaltiques de l'intestin.

Modification au procédé de Widal pour le diagnostic de la fièvre typhoïde par la séro-réaction;

Par M. H. Guillemin, pharmacien à La Rochelle (1) (*Extrait*).

La technique que recommande M. Guillemin n'est qu'une modification de celle indiquée par M. Widal.

M. Guillemin prend 1 goutte de sang, au moyen d'une piqûre pratiquée avec une grosse aiguille à repriser à l'extrémité de

(1) *Lyon médical* du 21 janvier 1900.
(1) *Journal de pharmacie et de chimie* de décembre 1899.

l'un des doigts du malade; il additionne cette goutte de 9 gouttes de bouillon peptonisé vierge; après le mélange opéré, il prend 1 goutte de ce sang dilué au 1/10 et l'additionne de 2, 3, 4 ou 5 gouttes d' une culture pure de vingt-quatre heures de bacille d'Eberth ou d'une culture formolée; il obtient ainsi une dilution de sang au 1/20, ou au 1/30, ou au 1/40, ou au 1/50; il prend 3 gouttes de cette dilution, qu'il étale sur une lame de microscope; il place celle-ci dans une chambre humide et l'y laisse deux heures environ, pour permettre à l'agglutination de se produire; il sèche ensuite lentement sur la plaque chauffante; il traite par l'alcool et l'éther; il dessèche de nouveau; il traite par 2 gouttes d'acide acétique au 1/10 pendant une ou deux secondes, afin d'obtenir la dissolution des globules rouges; il lave à l'eau distillée; il colore avec le liquide de Ziehl; il lave de nouveau à l'eau distillée; il dessèche et monte dans le baume de Canada.

On obtient ainsi des bacilles colorés, ce qui rend la mise au point plus facile qu'en suivant le procédé de Widal; l'agglutination n'est pas masquée par la présence des globules rouges; de plus, l'examen en est possible à tous les grossissements.

Enfin, on peut conserver les préparations et procéder à des comparaisons permettant de mesurer l'intensité de l'agglutination.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

DARLING. — **Stérilisation du catgut.**

Placé pendant trois heures dans une étuve sèche chauffée à 145 degrés centigrades, le catgut se racornit et devient cassant; on peut obvier à cet inconvénient en enveloppant chaque fil dans plusieurs doubles de papier paraffiné. Avec cette précaution, et en élevant la température à 145 degrés, on peut réduire à une heure la durée du séjour à l'étuve; on peut encore chauffer pendant une heure à 140 degrés et élever ensuite la température à 160 degrés, pendant cinq minutes. Le catgut ainsi traité perd une partie de sa solidité (de 6 à 9.5 pour 100).

On a proposé aussi l'emploi de l'aldéhyde formique pour stériliser le catgut; les fils ont été exposés pendant plusieurs jours dans l'aldéhyde formique sèche, produite avec des pastilles paraformiques; l'efficacité de ce traitement est douteux; même après une exposition d'une durée de vingt-sept jours dans l'aldéhyde formique, il reste 1/12 des fils qui ne sont pas stériles.

D'après l'auteur, les liquides dans lesquels on trempe le catgut diminuent sa solidité ; dans l'eau, il peut perdre jusqu'à 10 pour 100 de sa solidité ; l'action de l'alcool et de l'éther est beaucoup moins marquée.

(*Journal of the Boston Society of medical sciences*, 1899, p. 269.)

ANNETT. — **Toxicité des laits boriqués et formolés.**

Les essais faits par M. Annett ont porté sur de jeunes chats nourris exclusivement avec du lait boriqué ou formolé.

Avec le lait boriqué à 0.50 ou 1 pour 1,000, tous les chats mis en expérience succombèrent au bout de trois à quatre semaines; chez les animaux soumis au régime du lait boriqué, l'appétit diminua dès les premiers jours, et cette inappétence se traduisit par une diminution de poids progressive ; en même temps apparurent de la diarrhée, de la faiblesse et de l'amaigrissement.

Avec le lait formolé à 1 pour 50,000, la mort survint au bout de la cinquième semaine chez trois jeunes chats, sur cinq mis en expérience. Les chats les moins âgés se sont montrés les plus sensibles à l'action des laits formolés.

(*The Lancet*, 1899.)

KUNKEL. — **Recherche et dosage de la vapeur de mercure dans l'air.**

Quand on dose le mercure contenu dans l'air à l'état de vapeurs par la méthode usuelle, c'est-à-dire en faisant passer l'air sur une feuille d'or, tout le mercure n'est pas précipité. L'auteur l'a prouvé, en faisant passer, après l'opération, les vapeurs dans un tube rempli d'acide nitrique.

Il recommande la méthode suivante : dans un tube de verre sec, de 2 à 3 millim. de diamètre, on met quelques grains d'iode, et on y fait passer lentement l'air à analyser (de 50 à 100 litres); la réaction est si nette qu'on peut encore reconnaître à l'œil nu 1/100 de milligr. de mercure, par la coloration rouge de l'iodure mercurique formé ; celui-ci est lavé avec quelques gouttes d'iodure de potassium ; on filtre rapidement pour séparer l'iode en excès non dissous ; on ajoute de la lessive de soude au filtratum pour combiner l'iode libre ; puis on fait passer un fort courant d'hydrogène sulfuré ; la quantité de mercure est déterminée par voie colorimétrique, par comparaison avec une solution de sublimé traitée de la même façon par l'hydrogène sulfuré.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 56.) C. F.

CHATAWAY et ORTON. — **Régénération de l'iode.**

Pour régénérer l'iode des résidus de toute sorte (solubles, insolubles, de nature organique, contenant des iodates), les auteurs chauffent ces résidus au bain-marie, avec de l'eau régale en faible excès; l'iode est transformé en monochlorure d'iode; en y ajoutant une grande quantité d'eau, au bout de peu de temps, l'iode se sépare en longs cristaux brillants; on peut encore verser le liquide contenant le monochlorure d'iode dans un excès d'ammoniaque; 95 pour 100 de l'iode passent à l'état d'iodure d'azote, qu'on décompose en chauffant à 60 degrés avec de l'eau; il se sépare alors de l'iode pur. C. F.

(*Zeitschrift für angewandte Chemie*, 1899, p. 811.)

MARSHALL. — **Préparation des solutions titrées d'acide sulfurique.**

La préparation des solutions titrées d'acide sulfurique nécessite plusieurs opérations, dont chacune est sujette à des causes d'erreur. M. Marshall remédie à cet inconvénient en employant un procédé consistant à préparer les solutions titrées d'acide sulfurique en recourant à la détermination de la densité.

Il commence par se procurer de l'acide sulfurique aussi pur que possible, qu'il étend de la moitié environ de son volume d'eau distillée; après refroidissement, il prend la densité à 15 degrés, à 15 degrés 5 et à 18 degrés. La température doit être prise à 1/2 degré près, et la densité à 5/10,000 près.

La densité étant connue, le titre de l'acide peut être calculé au moyen des formules empiriques suivantes, dans lesquelles S_{15} représente la densité de l'acide à 15 degrés; $S_{15.5}$, la densité à 15.5 ; S_{18}, la densité à 18 degrés, et P le pourcentage de l'acide sulfurique.

$$P = 86 \times S_{15} - 69.$$
$$P = 86 \times S_{15.5} - 68.97.$$
$$P = 86 \times S_{18} - 68.82.$$

Les pourcentages ainsi calculés ne diffèrent jamais de plus de 0.4 du chiffre réel, pourvu qu'ils soient compris entre 66 et 81 pour 100.

On calcule, à l'aide de la formule suivante, la quantité d'acide nécessaire pour la préparation de la solution titrée ; dans cette formule, P est le pourcentage d'acide sulfurique en poids dans l'acide concentré ; A, le nombre de grammes d'acide sulfurique qu'on désire avoir dans 1 litre de solution titrée ; *n*, le nombre

de litres à préparer; W, le poids d'acide en grammes qu'il faudra peser pour ces n litres :

$$W = n A \times \frac{100}{P}$$

Les pourcentages obtenus avec ces formules sont suffisamment exacts pour les besoins ordinaires; l'erreur ne dépasse pas 1/1,500.

(*Journal of the Society of chemical Industry*, 1899, p. 4.)

G. MORPURGO et A. GOETZI. — **Huile de maïs dans l'huile de coton.**

Les germes de maïs renferment 20 pour 100 d'une huile jaune doré, préparée en Amérique sur une vaste échelle. Entre autres emplois, cette huile servirait à abaisser le point de congélation de l'huile de coton.

Deux échantillons d'huile de maïs ont donné à l'analyse les résultats suivants :

Indice de réfraction (Zeis-Wollny à 25 degrés)	71.25 —	70.00
— de saponification	188.11 —	180.82
— d'iode	147.60 —	124.50
— d'acétyle	20.54 / 20 02 —	22.75
— d'iode des acides gras	151.40 —	130.20
Degré thermique (Maumené)	73 degrés 5 —	72 degrés 0
Point de fusion des acides gras . . .	18 degrés —	20 degrés.

L'huile de coton diffère surtout de l'huile de maïs par l'indice d'iode et le point de fusion des acides gras. L'indice d'iode, dans un mélange des deux huiles, augmente proportionnellement à la quantité d'huile de maïs ajoutée, tandis qu'au contraire le point de fusion des acides gras s'abaisse.

Les mélanges suivants ont donné :

	Indice d'iode	Point de fusion
1 de coton pour 1 de maïs. . .	115.70	31°—32°
2 — 1 — . . .	111.205	34°—34°5
1 — 2 — . . .	118.30	29°—30°
3 — 1 — . . .	110.80	35°—36°
4 — 1 — . . .	107.40	

Des chiffres obtenus, il résulte que l'addition de 25 pour 100 d'huile de maïs à l'huile de coton n'altère ni l'indice d'iode ni le point de fusion des acides gras, au point de permettre de conclure à une falsification.

La fraude ne paraît pas rémunératrice, puisque l'huile de

maïs est plus chère que l'huile de coton, mais, le point de congélation de l'huile de coton étant abaissé, la valeur de cette huile augmente.

La présence de l'huile de coton est facile à déceler dans l'huile de maïs. La réaction de Becchi se produit avec 10 pour 100 d'huile de coton.

Les caractères organoleptiques ne sont pas nets, parce que l'huile de coton, préparée avec des graines chauffées, présente une odeur et une saveur rappelant l'huile de maïs et que, d'autre part, l'huile de maïs récente et préparée avec soin est presque inodore.

Un mélange à parties égales d'huile et d'éther donne, par agitation avec 5 volumes d'alcool à 95°, une émulsion qui laisse peu à peu déposer l'huile. Le liquide éthéro-alcoolique, filtré et évaporé au bain-marie, donne un résidu à odeur de *polenta* dans le cas où l'huile de maïs existe en quantité notable. Cette réaction a une valeur relative, si l'huile de maïs est récente.

(*Giornale di farmacia de Trieste*, 1899, p. 358.)

A. B. LYONS. — **Essai des extraits fluides.**

Voici le procédé indiqué pour l'extrait fluide de quinquina et autres produits similaires renfermant beaucoup de tannin.

Dans une fiole jaugée de 50 c. cubes, verser environ 40 c. cubes d'alcool fort, 2 c. cubes d'extrait fluide ; mélanger ; ajouter 2 c. cubes d'une solution alcoolique à 12 pour 100 de chlorure ferrique ; mélanger ; porter le volume à 47 c. cubes environ par addition d'alcool, et alcaliniser avec de l'ammoniaque à 10 pour 100 en léger excès appréciable au papier de tournesol ; compléter le volume de 50 c. cubes avec de l'alcool ; agiter énergiquement et laisser en repos pendant une heure. Le mélange est alors filtré ; on prélève 25 c. cubes du filtratum (correspondant à 1 c. cube d'extrait fluide) ; on évapore à faible volume ; on ajoute 5 c. cubes d'eau et un excès d'acide chlorhydrique à 10 pour 100 : l'alcool restant est alors chassé par évaporation au bain-marie ; la solution est introduite dans une fiole ; la capsule est rincée à l'eau acidulée par l'acide chlorhydrique, et le liquide acide est agité à plusieurs reprises avec 10 à 15 c. cubes d'éther, afin de le débarrasser des matières grasses et cireuses ; enfin, on neutralise le liquide avec un excès d'ammoniaque, et on le traite par l'éther, qui dissout les alcaloïdes.

Les extraits solides peuvent être titrés de la même façon, en les dissolvant d'abord dans l'alcool dilué.

Le chlorure ferrique peut être remplacé par le sous-acétate de plomb.

En appliquant cette méthode à d'autres extraits fluides, il faut tenir compte des caractères particuliers des différents alcaloïdes que contiennent ces extraits.

La prise d'essai d'extrait doit correspondre à 15 à 50 milligr. d'alcaloïde.

(*Pharmaceutical Review*, 1899, p. 558.)

Extrait d'hamamelis. — L. E. SAYRE (*Merck's Report*, 1899, p. 549).

Extrait fluide d'ipéca ; essai.— H. J. HENDERSON (*Pharmaceutical Journal*, 1899, 2, p. 602).

Fenouil ; falsification. — N. WENDER (*Giornale di farmacia de Trieste*, 1899, 2, p. 366).

Sulfate de soude dans la nature. — H. HYMANS (*Pharmaceutical Journal*, 1899, 2, p. 580).

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Projet de loi réglementant la fabrication et la vente de la saccharine.

Désireux de sauvegarder l'intérêt de la santé publique, en même temps que celui de l'industrie sucrière, le gouvernement a déposé sur le Bureau de la Chambre des députés, dans la séance du 16 novembre 1899, le projet de loi dont la teneur suit :

Article premier. — Est interdit pour tous usages autres que la thérapeutique ou la pharmacie, l'emploi de la saccharine ou de toute autre substance édulcorante artificielle, possédant un pouvoir sucrant supérieur à celui du sucre de canne ou de betteraves, sans en avoir les qualités nutritives.

Article 2. — La fabrication desdites substances ne peut avoir lieu que dans les usines soumises à la surveillance permanente du service des contributions indirectes.

Les frais de surveillance sont à la charge des fabricants. Le décompte en sera arrêté annuellement par le Ministre des finances, d'après le nombre et le traitement des agents attachés à chaque usine.

Article 3. — Les quantités fabriquées sont en compte et la vente n'en peut être faite qu'à des pharmaciens.

Article 4. — Les pharmaciens sont comptables des quantités qu'ils

ont reçues; ils ne peuvent vendre ou employer les substances susdésignées que sur l'ordonnance d'un médecin.

Ils devront porter sur leur registre d'ordonnances les quantités livrées en nature, celles employées pour la préparation des médicaments avec la désignation de ces médicaments, le nom et la demeure du client à qui auront été livrés les substances en nature ou les médicaments composés avec lesdites substances.

Tous les trois mois, ils devront totaliser les quantités reçues et celles vendues, soit en nature, soit dans les médicaments, sur ordonnances de médecins.

Les infractions aux dispositions du présent article seront constatées, et les procès-verbeaux dressés dans les formes prévues par les lois et règlements sur l'exercice de la pharmacie.

Article 5. — Sera puni de l'emprisonnement pendant trois mois au moins, deux ans au plus, et d'une amende de cinq cents francs (500 fr.) au moins, de dix mille francs (10,000 fr.) au plus, ou de l'une de ces deux peines seulement :

Quiconque aura fabriqué ou livré les substances désignées à l'article premier en dehors des conditions prévues par la présente loi,

Et quiconque aura sciemment exposé, mis en vente ou vendu des produits alimentaires (boissons, conserves, sirops, etc...) mélangés desdites substances.

La confiscation des objets saisis sera prononcée.

Sera présumé avoir connu le mélange illicite et sera, dès lors, responsable du délit, tout marchand qui ne fournira pas les renseignements pour permettre la poursuite du vendeur ou de l'expéditeur des substances désignées à l'article premier ou des produits auxquels ces substances auraient été mélangées.

Article 6. — Des décrets détermineront les obligations des fabricants, ainsi que les formalités à remplir pour la circulation des substances désignées à l'article premier.

Les contraventions aux dispositions de ces décrets seront punies d'une amende de cent à mille francs (100 à 1,000 fr.).

Article 7. — En cas de récidive, les pénalités édictées par la présente loi seront doublées, et la peine de l'emprisonnement, dans les cas prévus à l'article 5, devra être prononcée.

L'article 463 du Code pénal sera applicable, même en cas de récidive, aux délits prévus par la présente loi.

Le sursis à l'exécution des peines d'amende édictées par la présente loi ne pourra être prononcé en vertu de la loi du 26 mars 1891.

Article 8. — La présente loi est applicable à l'Algérie et aux colonies.

Nous trouvons tout naturel que le gouvernement défende l'agriculture menacée par la concurrence que fait la saccharine au sucre de betteraves ; nous pensons également qu'il agit sagement en cherchant le moyen d'empêcher le saccharinage des

denrées alimentaires, quelles qu'elles soient, mais nous ne pouvons concevoir qu'il ait eu l'idée d'imposer aux pharmaciens des obligations aussi sévères que celles qui sont contenues dans le projet de loi dont nos lecteurs ont pu prendre connaissance.

Si aucun député ne prend la parole pour montrer le ridicule de ces prescriptions, les pharmaciens vont être obligés de procéder, pour la saccharine, comme pour le phosphore; ils vont devenir comptables des quantités de saccharine qu'ils délivreront et il leur sera interdit d'en délivrer sans une ordonnance de médecin. Ils devront inscrire chaque vente de saccharine sur le livre destiné à l'inscription des ventes de substances vénéneuses, et, chaque trimestre, ils devront totaliser les quantités reçues et celles vendues, et, s'il y a un déficit, ils seront exposés aux pénalités édictées par l'article 5, pénalités qui consistent en un emprisonnement de trois mois à deux ans, et en une amende de 500 à 10,000 francs. Si nous avons traité de ridicules les dispositions du projet qu'a cru devoir déposer le gouvernement, c'est que ces prescriptions n'empêcheront pas la saccharine d'être vendue en fraude. Ce produit est peu encombrant; il pénétrera en France et circulera très facilement sans que l'attention des agents du fisc soit éveillée.

En astreignant les pharmaciens aux formalités dont nous venons de parler, le gouvernement s'imagine qu'il empêchera la fraude, c'est une erreur. Il n'existe qu'un moyen efficace de réprimer le saccharinage des denrées alimentaires: c'est de rechercher les falsifications, de les poursuivre et de faire le possible pour que les tribunaux appliquent des peines sévères.

En choisissant la voie dans laquelle il s'est engagé, le Gouvernement a fait absolument fausse route. Espérons que quelque député clairvoyant n'hésitera pas à le montrer.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 30 *janvier* 1900.

Moyen d'administrer l'oxygène, par le docteur Mendel. — On administre généralement l'oxygène en faisant absorber ce gaz au moyen d'un tube qui communique avec un ballon de caoutchouc. Ce tube est toujours trop étroit; d'autre part, l'inhalation exige des efforts dont les malades sont souvent incapables.

Pour remédier à ces inconvénients, le docteur Mendel injecte dans la trachée de l'eau oxygénée chimiquement pure, chargée à 20 volumes. La quantité injectée est de 12 c. cubes par séance; on peut répéter une fois cette injection dans la journée, ce qui fait 24 c. cubes d'oxygène par jour. Au sein des organes respiratoires, la quantité d'eau oxygénée absorbée dégage environ 400 c. cubes d'oxygène. L'injection est très bien supportée.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 10 *janvier* 1900.

Cette séance est la séance solennelle de la Société. M. Leidié, président sortant, prononce le discours d'usage, dans lequel il remercie ses collègues de l'avoir placé au fauteuil de la présidence.

M. Planchon, indisposé, ne pouvant prendre place au fauteuil présidentiel, M. Leidié prie les membres du Bureau élus dans la dernière séance de venir prendre place au Bureau.

M. Voiry lit le compte rendu des travaux de la Société pendant l'année 1899.

MM. Patein et Viron donnent lecture des rapports présentés par eux à la Société, au nom des Commissions chargées d'examiner les thèses présentées pour les prix de la Société dans la section des sciences physiques et chimiques et dans la section des sciences naturelles.

Conformément aux conclusions de ces rapports, une médaille d'or est décernée à M. Hérissey; une médaille d'argent est remise à MM. Lebeau, Guéguen et Bauger.

Société de thérapeutique.

Séance du 20 *décembre* 1899.

Pepsine, par M. P. Vigier. — M. P. Vigier, qui est l'auteur des formules inscrites au Codex de 1884, pour la préparation de la pepsine, proteste contre la sévérité qu'ont manifestée certains membres de la Société contre ces formules. Il rappelle qu'en 1884, il régnait, relativement à la pepsine, une véritable anarchie; on ne savait pas encore qu'on pouvait obtenir facilement et industriellement des pepsines à haut titre comme celles qu'on fabrique actuellement.

Pepsine, par M. Catillon. — M. Catillon rappelle à la Société qu'il lui a présenté, en 1877 et en 1879, deux notes sur la pepsine, qui ont été le point de départ des progrès accomplis dans la préparation de ce produit.

Dans ces notes, M. Catillon a montré qu'on peut, avec une petite quantité de pepsine active, donner de la vigueur à une pepsine affaiblie: or, cette pepsine affaiblie peut être comparée au suc gastrique des dyspeptiques, et on peut comprendre comment il se fait qu'une petite pro-

portion de pepsine active soit capable de rendre l'activité au suc gastrique.

Sans doute, les doses de pepsine prescrites par les médecins sont souvent insuffisantes, mais il faut se garder de tomber dans l'excès contraire.

On sait que la pepsine officinale du Codex au titre 20 peut *in vitro* transformer en peptone 20 gr. de viande; mais elle peut en fluidifier, en dissoudre dix fois plus, et cette fluidification se rapproche du phénomène qui se produit au contact du suc gastrique; celui-ci, en effet, se borne à dissoudre la viande et à la réduire en un état tel qu'elle puisse franchir le pylore et gagner l'intestin où elle achèvera de se peptoniser au contact du suc pancréatique.

On peut donc administrer avantageusement à un dyspeptique des doses modérées de pepsine, incapables d'opérer la digestion complète d'un repas; et il y aura intérêt à répéter ces doses modérées plusieurs fois au cours du repas, comme le conseille M. Albert Robin et comme l'a indiqué déjà M. Catillon.

Dermographisme, par M. Leredde. — Certaines furonculoses et certaines dermatoses sont dues à des intoxications d'origine intestinale ou gastro-intestinale; la même cause peut être invoquée pour le dermographisme, qui implique, on le sait, des troubles vasomoteurs. Ces troubles peuvent être attribués à des fermentations gastro-intestinales.

Le bichlorhydrate de quinine en injections hypodermiques contre les fièvres paludéennes, par MM. Lemanski et Drouillard. — MM. Lemanski et Drouillard recommandent de traiter les accès de fièvre paludéenne par les injections sous-cutanées de bichlorhydrate de quinine; ce mode d'administration de la quinine est surtout indiqué dans les accès pernicieux, alors que l'absorption par la voie stomacale serait ou trop lente ou trop aléatoire. La solution qu'injectent MM. Lemanski et Drouillard se compose de 1 partie de bichlorhydrate de quinine et de 2 parties d'eau; ils injectent chaque fois une seringue de Pravaz de cette solution préalablement stérilisée.

Séance du 10 *janvier* 1900.

Épilepsie toxi-alimentaire, par M. Maurice de Fleury. — M. Fleury donne communication d'un travail dans lequel il signale un certain nombre d'observations d'épileptiques chez lesquels les crises ont disparu ou considérablement disminué sous l'influence du régime lacté, de l'alimentation végétarienne et de la suppression de l'alcool, ce qui prouve que, dans beaucoup de cas, l'épilepsie peut résulter d'une excitation réflexe de l'écorce cérébrale, occasionnée par une irritation mécanique des parois des tubes digestifs sous l'influence de principes toxiques résultant de fermentations anormales.

Société de biologie.

Séance du 28 janvier 1900.

Action purgative des sucres, par M. Hédon. — Pour comparer l'action purgative exercée par les différents sucres, M. Hédon a introduit dans l'intestin grêle des solutions à 25 pour 100 de chacun des sucres expérimentés par lui, et il a mesuré le volume d'eau transsudée dans l'intestin au bout de deux heures. Le sucre avec lequel la quantité d'eau a été la plus considérable a été l'arabinose (cinq fois le volume de la solution injectée); c'est le raffinose qui a provoqué la plus faible exsudation (une fois et demie le volume de la solution injectée); entre l'arabinose et le raffinose, se placent les sucres suivants, dans l'ordre de la transsudation produite, en commençant par celui qui a produit l'exsudation la plus importante après l'arabinose : mannite, galactose, lévulose, glucose, lactose, maltose et saccharose. Le pouvoir purgatif des sucres croît donc en raison inverse de leur poids moléculaire et en raison directe de la pression osmotique, de même que le pouvoir diurétique. Quant à l'intensité de l'absorption du sucre par l'intestin, elle croît en raison inverse du poids moléculaire.

Congrès international de pharmacie en 1900.

Procès-verbal de la séance de la Commission d'organisation du 18 décembre 1899.

En l'absence de M. Planchon, empêché et excusé, M. Petit prend place au fauteuil de la présidence.

Présents : MM. Rièthe, de Mazières, Cappez, Labélonye, Desvignes, Petit, Crinon, Voiry, Marty, Burcker, Bavay, Leroy, Grimbert, Prunier et Poirée.

Absents excusés : MM. Boulicaud, Antheaume, Dupuy, Jadin, Gamel, Viaud, Bourquelot, Leidié, Béhal et Langrand.

Les procès-verbaux des séances des 17 et 27 novembre 1899 sont adoptés.

M Crinon, secrétaire général, donne lecture de la lettre écrite par lui à M. Denize, relativement à la question des spécialités pharmaceutiques. La Commission en approuve les termes, désirant que toutes les questions irritantes soient écartées du Congrès de pharmacie.

M. le Secrétaire général a reçu l'adhésion de M. Vournazos, d'Athènes, qui demande à être inscrit dans la section de biologie.

Dans une précédente séance, la Commission avait décidé d'offrir la présidence de la deuxième section (*Matière médicale*) à M. le professeur Guignard; celui-ci, en raison de ses fonctions et de diverses occupations, s'excuse de ne pouvoir accepter ce poste.

Il en est de même pour M. le professeur Beauregard, auquel sa santé

interdit, pour le moment, d'accepter une présidence qu'il craindrait de ne pouvoir remplir.

La Commission désigne, comme président de la deuxième section, M. Bavay, auquel est adjoint, sur sa demande, à titre de vice-président, M. Eug. Collin ; le Secrétariat est confié à M. Georges Dethan.

M. le Président prie M. Bavay de bien vouloir, dès maintenant, s'occuper de faire un choix de questions de matière médicale qui pourraient être l'objet d'études intéressantes.

La Commission s'ajourne sans fixer la date de la prochaine séance, laissant au Bureau le soin de la convoquer lorsqu'il sera parvenu un certain nombre d'adhésions.

L'un des Secrétaires adjoints,
R. VOIRY.

REVUE DES LIVRES

Précis de physique pharmaceutique;

Par le Dr SIGALAS,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux.
Chez MM. Storck et Cie, éditeurs, 8, rue de la Méditerranée, à Lyon.

Le *Précis de physique pharmaceutique* de M. Sigalas fait partie de la Bibliothèque de l'étudiant en pharmacie publiée sous la direction du docteur Hugounenq. Lorsqu'il s'est agi d'organiser l'enseignement de la physique à la Faculté de Bordeaux, deux enseignements distincts ont été créés : l'un à l'usage des médecins, l'autre à l'usage des pharmaciens, et, d'après ce que dit M. Sigalas, cette façon de procéder a donné de bons résultats.

Le livre de M. Sigalas est l'exposé des leçons faites aux étudiants en pharmacie, et on y trouve toutes les applications de la physique qui peuvent s'imposer aux pharmaciens dans le cours de leur carrière professionnelle.

Le premier livre de l'ouvrage est consacré aux propriétés générales des corps et aux actions moléculaires; le deuxième livre comprend la chaleur; le livre troisième, l'optique, et le livre quatrième, l'électricité. Dans ce dernier livre, on trouve les indications théoriques et pratiques concernant les rayons de Roentgen, la radioscopie et la radiographie.

M. Sigalas a laissé de côté à dessein ce qui concerne le son et l'acoustique, dont l'étude n'est que très accessoirement utile aux pharmaciens.

La lecture de ce livre, dont le plan est tout à fait original, sera tout aussi instructive pour les pharmaciens que pour les étudiants.

C. C.

Étude sur les émétiques;

Par M. Baudran.

Le travail que M. Baudran publie est la thèse qu'il a subie pour l'obtention du grade de docteur en pharmacie. Après quelques considérations générales sur les émétiques, il étudie successivement les émétiques d'antimoine, d'arsenic, de bismuth, de manganèse, de bore, de fer, d'alumine et de chrome, ainsi que le tartrate ferrico-ammonique.

Comment on se défend du rhumatisme; la lutte contre les douleurs et l'arthritisme;

Par le Dr Labonne.

A la Société d'Éditions scientifiques, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.

Prix : 1 franc.

Dans cette brochure, le Dr Labonne indique les causes du rhumatisme, ses parentés morbides, l'influence du régime sur sa genèse, ses principales formes, son évolution, ses complications et son traitement.

Compte rendu des travaux du Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Gironde pendant l'année 1898.

Nous venons de recevoir le Tome XL du *Bulletin du Conseil d'hygiène et de salubrité de la Gironde*, qui contient le compte rendu des travaux de ce Conseil pendant l'année 1898. M. le Dr Blarez, qui a succédé, dans les fonctions de secrétaire du Conseil, à MM. Robineaud et Martin-Barbet, a fait un travail qui est digne de ses devanciers. Il suffit de lire le *Bulletin du Conseil d'hygiène de la Gironde* pour se rendre compte de l'activité que déploient les membres de ce Conseil dans l'exercice de leurs fonctions. Ils ont eu à rédiger 181 rapports, dont 123 concernant des établissements classés de 1re, de 2e et de 3e classe; 30 relatifs à des plaintes ou à des affaires diverses et 28 traitant des questions d'hygiène générale.

VARIÉTÉS

Souscription pour offrir une œuvre d'art au professeur Riche. — Les élèves et amis de M. le professeur Riche ont résolu de profiter de l'Exposition universelle de 1900 et des Congrès de chimie et de pharmacie qui se tiendront au mois d'août pour lui offrir, sous la forme d'une œuvre d'art, un témoignage de leur profond attachement et de leur reconnaissante affection.

Pendant sa longue carrière professorale, M. Riche a enseigné la chimie minérale à l'École de pharmacie d'une façon remarquable, et les géné-

rations d'élèves qui ont suivi ses captivantes leçons sont assez nombreuses pour que la souscription qui est ouverte rencontre de nombreux adhérents; d'autre part, M. Riche a si fréquemment défendu la cause des industriels dans les commissions et les jurys dont il a fait partie qu'eux aussi seront heureux de saisir l'occasion de lui manifester leur sympathie et leur gratitude.

La Commission qui a pris l'initiative de la souscription se compose de MM. le docteur Allyre Chassevant, agrégé à la Faculté de médecine de Paris, 70, rue de Rennes; René Blottière, pharmacien, 102, rue Richelieu; Paul Chassevant, pharmacien, 8, rue Dauphine; Eugène Galbrun, pharmacien, 4, rue Beaurepaire; Jolly, président de l'Association amicale des étudiants en pharmacie, 8, rue Notre-Dame-des-Champs; Rémont, directeur des usines Lorilleux et Cie, 91, avenue Niel; Rièthe, président de l'Association générale des pharmaciens de France.

Les souscriptions doivent être adressées à M. Paul Chassevant, 8, rue Dauphine, *avant le 1er mars* 1900; nous nous chargerons de lui transmettre les sommes que nos lecteurs voudraient bien adresser au bureau du *Répertoire de pharmacie.*

Images photographiques coloriées, par M. Trillat (1) (*Extrait*). — L'image photographique d'un cliché est formée par un précipité amorphe, disséminé dans l'intérieur de la pellicule; M. Trillat s'est demandé s'il ne serait pas possible de transformer en un état lamellaire l'état amorphe de l'argent qui constitue l'image, et si, l'état lamellaire étant obtenu, cet état donnerait lieu à des phénomènes de colorations interférentielles.

Pour réaliser ces conditions, il fallait chercher un procédé permettant 1° de dissoudre l'image, c'est-à-dire le précipité d'argent amorphe, dans la pellicule même; 2° de reprécipiter l'argent à l'état lamellaire.

Les réactifs liquides ne pouvaient être employés, parce qu'ils auraient déformé l'image; M. Trillat a eu recours, pour dissoudre l'image, aux vapeurs d'acide azotique, qui, tout en solubilisant l'image, ne détériorent pas son support. Il a placé ses plaques, préalablement soumises à un traitement de nettoyage, de polissage et de durcissement, dans un récipient contenant de l'acide azotique du commerce; après quelques instants d'exposition aux vapeurs de cet acide, on voit l'image s'atténuer peu à peu et disparaître; le cliché devient transparent, et le précipité argentique reste dissous, dans un état qui parait être colloïdal, à l'intérieur même du support.

La plaque est ensuite placée dans un deuxième récipient, où elle est soumise à l'action des vapeurs d'hydrogène sulfuré; dès que le courant de ce gaz arrive au contact de la plaque, on voit l'image apparaître avec un aspect métallique argenté et uniforme; puis le contour des objets se dessine, et, finalement, des colorations vives et d'aspect métallique

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 22 janvier 1900.

viennent se localiser sur les diverses parties de l'image; ces colorations s'atténuent et deviennent diffuses, si l'action est trop prolongée.

La plaque est ensuite séchée, et, si l'on examine par réflexion l'une ou l'autre des deux faces, on aperçoit une image polychrome; les couleurs de l'une des deux faces paraissent complémentaires de l'autre; il semble donc qu'il y ait dissymétrie dans la disposition des surfaces réfléchissantes.

Les colorations sont visibles sous un angle plus grand que dans le cas des colorations interférentielles obtenues par le procédé de M. Lippmann. La pellicule peut être détachée et transportée sur un support quelconque sans perdre ses propriétés.

Il n'existe aucune relation entre les nuances obtenues et la couleur des objets auxquels s'applique les colorations observées; on peut cependant provoquer la localisation de certaines colorations voulues; d'après les observations de M. Trillat, la nature et l'intensité de ces colorations varient avec l'épaisseur des grains; elles semblent progresser du blanc au noir, en passant par les nuances de l'arc-en-ciel.

Prix de l'École de pharmacie de Paris. — Nous publions ci-dessous la liste des lauréats qui ont obtenu les prix de l'École supérieure de pharmacie de l'Université de Paris, à la suite des concours qui ont eu lieu à la fin de l'année scolaire 1897-1898.

Prix de l'École. — *Première année.* — Premier prix (médaille d'argent et 30 francs de livres) : M. Brouant. — Deuxième prix (médaille de bronze et 25 francs de livres) : M. Daniel.

Deuxième année. — Premier prix (médaille d'argent et 75 francs de livres) : non décerné. — Deuxième prix (médaille de bronze et 25 francs de livres) : M. Sommelet. — Citation honorable : M. Marguery.

Troisième année. — Premier prix (médaille d'or de 300 francs) : Mlle Mazot. — Deuxième prix (médaille de bronze et 25 francs de livres) : non décerné.

Prix des travaux pratiques. — *Première année (Chimie générale).* — Médaille d'argent : MM. Antoine et Abensour. — Citations honorables : MM. Daniel, Brachin, Lefèvre et Bardin.

Deuxième année (*Physique*). — Médaille d'argent : MM. Monier et Sommelet.

Deuxième et troisième année (*Micrographie*). — Médaille d'argent : MM. Chauvel et Bruneau. — Citations honorables : MM. Binet, Jouen, Janot et Mignot.

Chimie analytique. — Médaille d'argent : MM. Yvon et Tempelaere. — Citations honorables : MM. Brière, Barry, Tondeur et Terrasse.

Prix de fondation. — *Prix Menier* (médaille d'argent et 600 francs) : M. Berthier.

Prix Laroze (500 francs) : M. Dumesnil.

Prix Laillet (500 francs) : non décerné.

Prix Lebeault (500 francs) : non décerné.

Prix Desportes (558 francs) : M. Labette.

Prix Henri Buignet. — Premier prix (600 francs) : M. Noé. — Deuxième prix (400 francs) : M. Jouve.

Prix Gobley (biennal) (2,000 francs) : M. Mouneyrat.

Congrès international d'électrologie et de radiographie médicales. — Un Congrès international d'électrologie et de radiographie médicales se tiendra à Paris du 27 juillet au 1er août 1900.

Pour les renseignements, on peut s'adresser à M. le professeur Doumer, 57, rue Nicolas-Leblanc, à Lille, secrétaire général du Congrès, auquel doit être adressée toute la correspondance.

Les adhésions doivent être envoyées à M. le Dr Moutier, 11, rue de Miromesnil, à Paris.

Un nouveau docteur en pharmacie. — M. Baudran, pharmacien à Beauvais, vient de subir avec succès, devant l'École de pharmacie de Paris, une thèse sur *Les Emétiques*, pour l'obtention du grade de docteur en pharmacie de l'Université de Paris. Nous lui adressons nos sincères félicitations.

Souscription pour l'érection d'un monument en l'honneur de Pelletier et Caventou. — M. Bocquillon, trésorier du Comité de souscription, nous prie d'insérer la liste suivante :

26e LISTE

MM. Barré, pharmacien à Gorron (Mayenne)	5	»
E. Desbordes, pharmacien à Chasseneuil (Charente)	5	»
Joseph Simon, pharmacien à Paris	100	»
L. Lingrand, — —	6	»
Guesquin, — —	5	»
J. Allain Lecanu, — —	10	»
L. Boivent, — —	5	»
Detay, — —	5	»
Bretet, pharmacien à Vichy (Allier)	5	»
Cheminade, élève en pharmacie, à Annonay (Ardèche)	1	»
Comité néerlandais du Monument Pelletier et Caventou, M. G. Brieglbel, trésorier, pharmacien à Amsterdam : (2e versement)	99	»
— — — (3e versement)	10	»
Total	256	»
Total des listes précédentes	27.054	75
Total général	27.310	75

NOMINATIONS

Corps de santé militaire. — Par décision ministérielle du 13 janvier 1900, MM. Minet et Guignier ont été nommés pharmaciens stagiaires à l'École d'application du service de santé militaire.

Corps de santé des colonies. — Par décret du 4 janvier 1900, M. Massiou, pharmacien stagiaire, a été nommé pharmacien de deuxième classe des colonies.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

A l'occasion de l'inauguration de l'Institut de chimie de Lyon et par arrêté du Ministre de l'instruction publique du 6 janvier 1900, M. Roux, agrégé à la Faculté de médecine et de pharmacie de Lyon, a été promu *Officier de l'Instruction publique.*

MM. Bordier et Moreau, agrégés à la dite Faculté, ont été nommés *Officiers d'Académie.*

CONCOURS

Concours pour un emploi de suppléant de la chaire de pharmacie et matière médicale à l'École de Besançon. — Par arrêté du Ministre de l'instruction publique du 30 décembre 1899, un concours s'ouvrira, le 12 juillet 1900, devant l'École supérieure de pharmacie de l'Université de Nancy pour l'emploi de suppléant de la chaire de pharmacie et matière médicale à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Besançon. Le registre d'inscription sera clos un mois avant l'ouverture dudit concours.

Concours pour l'internat en pharmacie dans les hôpitaux de Paris. — Le concours annuel pour la nomination aux places d'interne en pharmacie vacantes dans les hôpitaux et hospices civils de Paris s'ouvrira le jeudi 15 mars 1900, à 10 heures du matin, dans l'amphithéâtre de la Pharmacie centrale de l'Assistance publique, à Paris, 47, quai de la Tournelle. Les élèves qui désireraient prendre part à ce concours devront se présenter au Secrétariat général de l'Administration tous les jours, les dimanches et fêtes exceptés, de onze heures à trois heures, depuis le jeudi 1er février jusqu'au mercredi 28 du même mois inclusivement.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Moureu père, de Bayonne; Vallenssot, de Valence; Moreau, de Tours; Grabit et Lambert, de Lyon; G'sell, de Pont-Saint-Vincent (Meurthe-et-Moselle); Curot, de Marseille-le-Petit (Oise); Bonnaure, d'Allais, et Sers, de Paris.

Le gerant : C. Crinon.

5432. — Paris. Impr. Éd. Durut, rue Dussoubs, 22. — 2-1900.

TRAVAUX ORIGINAUX

A propos du procédé de dosage de l'acide urique, dit de Salkowski-Ludwig,

Par A. Sonnié-Moret, pharmacien en chef des hôpitaux de Paris.

C'est à la suite du Congrès de chimie appliquée tenu à Paris en 1896, et dans lequel la section de chimie médicale, entre autres questions, examina celle du dosage de l'acide urique, que j'ai été amené à entreprendre les recherches que je me propose de résumer ci-dessous.

Les conclusions formulées par le rapporteur de la question, sans avoir été, pour ainsi dire, discutées, et pour cause sans doute, avaient été mises aux voix et adoptées par un si petit nombre des assistants, que ce vote ne m'avait pas paru être une sanction suffisante de leur valeur. C'est pourquoi j'ai voulu chercher à me rendre compte par moi-même de ce que valaient les méthodes exposées au Congrès. J'ai été amené ainsi à en étudier un certain nombre, et j'espère pouvoir un jour m'expliquer sur plusieurs d'entre elles.

Présentement, je me bornerai à exposer le résumé de mes essais sur le procédé de Salkowski-Ludwig, qui, au Congrès susmentionné, a été déclaré un procédé *rigoureux* de dosage de l'acide urique.

Ce procédé, imaginé par Salkowski, puis perfectionné par Ludwig (d'où le nom de Salkowski-Ludwig, sous lequel il est dénommé en France), consiste à précipiter l'acide urique de l'urine à l'aide d'une solution ammoniacale d'argent. Cette solution d'argent est additionnée, au moment de son emploi, de mixture magnésienne, dans le but de provoquer, en même temps que la précipitation de l'acide urique (à l'état de sel double d'argent et de magnésie) un précipité de phosphate ammoniaco-magnésien, qui, mélangé au précédent, facilite son dépôt, le rend plus poreux et par suite plus perméable aux lavages dont il est ensuite l'objet. Ces lavages effectués, le précipité, qui, au cours de ceux-ci, a été amené sur un filtre, est détaché de ce filtre et reporté dans le vase où il a pris naissance. Là, on le décompose, à chaud, à l'aide d'une solution de monosulfure de sodium, qui fixe l'argent, tandis que l'acide urique passe en solution à l'état de sel alcalin. Séparé par filtration du sulfure d'argent et du phosphate ammoniaco-magnésien insolubles dans ces conditions, l'urate de soude est enfin décomposé par l'acide

chlorhydrique ajouté à la solution jusqu'à réaction acide. Après concentration de cette solution, l'acide urique se dépose sous forme cristalline. C'est dans cet état qu'il est recueilli sur un filtre, puis lavé, séché et pesé.

La méthode dont je viens de rappeler le principe est longue et réclame, dans son exécution, des précautions minutieuses, si l'on veut arriver à des résultats satisfaisants. Elle présente d'autres inconvénients : en effet, pendant toute la durée des manipulations que comporte cette méthode, on constate une déperdition d'acide urique; celle-ci commence lors du lavage du précipité qu'on effectue à l'aide de l'eau ammoniacale. Si, en effet, on recueille un peu de cette eau de lavage, et si, après l'avoir neutralisée par un acide et évaporée à siccité, on fait agir sur le résidu l'acide azotique, puis l'ammoniaque, on obtient *la plupart du temps* la réaction de la murexide, qui dénote la présence de l'acide urique dans les eaux de lavage. Je dis qu'on obtient *la plupart du temps* la réaction de la murexide; dans un certain nombre de cas, en effet, je n'ai pu obtenir cette réaction, c'est-à-dire déceler d'acide urique dans les eaux de lavage. J'indiquerai plus loin une façon de produire le précipité uro-argentique, qui, rendant sans doute ce précipité plus résistant aux phénomènes de dissociation que doivent vraisemblablement provoquer sur lui les eaux de lavage, semble enrayer ces pertes en acide urique provenant du fait du lavage.

Après le lavage du précipité, vient le traitement de celui-ci par le monosulfure de sodium; ici, nouvelle perte d'acide urique, cette fois par destruction de cet acide, sous l'influence du milieu alcalin dans lequel il est plongé. Différents expérimentateurs ont montré, en effet, que l'acide urique, en présence des alcalins et de l'air, était décomposé assez rapidement, surtout à chaud. Cette destruction de l'acide urique, j'ai pu l'observer nombre de fois au cours de mes essais, mais en constatant en même temps qu'elle n'était pas aussi prompte qu'on aurait pu le croire tout d'abord.

Deux dosages d'acide urique étaient effectués simultanément sur une même solution titrée et dans des conditions aussi identiques que possible ; la seule différence portait sur la durée pendant laquelle l'acide urique restait, en solution alcaline, exposé à l'action de la chaleur. Dans le premier essai, par exemple, la solution d'acide urique, libéré de sa combinaison argento-magnésienne par le sulfure de sodium, était, aussitôt la réaction terminée, rendue acide avant d'être soumise à l'évaporation.



Dans le deuxième essai, cette évaporation avait lieu en liqueur alcaline, et ce n'était que lorsqu'elle était terminée que le liquide était acidifié. Le chiffre d'acide urique trouvé dans le second dosage fut chaque fois inférieur au chiffre accusé par le premier dosage. Bien que minime, la différence n'en était pas moins réelle. Exemple : un premier dosage d'acide urique fournissait le chiffre de 0 gr. 0333; un deuxième dosage, effectué avec la variante indiquée, donnait 0 gr. 0320.

L'acide urique, après sa précipitation, doit être transporté sur un filtre et lavé jusqu'à élimination complète des corps solubles qui l'accompagnent. C'est au cours de cette nouvelle manipulation que l'on constate la perte la plus considérable d'acide urique. Non seulement il en reste dans les eaux mères une certaine quantité, qui s'en va avec ces eaux mères, mais les eaux de lavage qui surviennent ensuite en emportent à leur tour une quantité variant avec la proportion de ces eaux elles-mêmes.

Enfin, il n'est pas jusqu'à la capsule dans laquelle a été précipité l'acide urique qui ne retienne elle-même souvent des parcelles de ce corps, bien que rincée et nettoyée avec le plus grand soin, et bien que l'œil n'aperçoive rien à sa surface. On en a la preuve en promenant une goutte ou deux d'acide azotique à chaud sur la face interne de la capsule, et faisant agir ensuite l'ammoniaque ; souvent on voit se manifester la réaction de la murexide.

Toutes les déperditions d'acide urique que je viens de signaler, forment un total qui est, en somme, minime et qui ne dépasse pas, en général, quelques milligr. A ne le considérer qu'en valeur absolue, ce total paraît donc, à première vue, parfaitement négligeable; mais, si l'on réfléchit que les prises d'essai urinaires, dans lesquelles on devra se tenir pour effectuer le dosage dans de bonnes conditions, ne fournissent, en général, que 40 à 50 milligr. d'acide urique, on voit de suite l'erreur qui peut en résulter au pourcentage. Une perte de 3 milligr. seulement d'acide urique, pour un chiffre de 40 milligr. trouvé, représente une perte de 7 pour 100. C'est là un résultat qui m'apparaît comme assez médiocre pour un procédé qui, lors du Congrès de chimie appliquée, a été qualifié de *rigoureux*.

Pourtant, malgré ses imperfections, ses longueurs et la délicatesse des manipulations qu'il réclame, le procédé Salkowski-Ludwig, s'il est toujours pratiqué d'après un mode opératoire invariable, et si on lui fait subir certaines corrections, m'apparaît, je le reconnais, comme le plus capable de fournir des

résultats se rapprochant de la vérité. Il importe seulement de bien préciser les conditions dans lesquelles on doit opérer.

Après une série d'essais qui me donnèrent d'assez médiocres résultats, et qu'il serait sans intérêt de relater ici, j'ai pu me convaincre qu'il était nécessaire d'opérer dans des conditions toujours identiques, pour obtenir des résultats comparables. Partant de cette donnée, tous les dosages que j'ai effectués, au cours de ces recherches, l'ont été d'après un *modus operandi* invariable.

Puisque, dans le procédé de Salkowski-Ludwig, on ne peut éviter les pertes d'acide urique dont il a été parlé, il était indiqué de rechercher si, les conditions de l'opération restant les mêmes, ces pertes d'acide urique ne demeuraient pas elles-mêmes constantes et s'il n'y avait pas, par suite, possibilité d'établir un coefficient de correction. Ce coefficient de correction, on a cherché à l'établir. M. Deroide, entre autres (1), a proposé le chiffre de 1 milligr. 9 à ajouter à l'acide urique recueilli. Mais, d'après cet auteur, ce chiffre ne se rapporte qu'à la quantité d'acide urique restée, d'une part, dans les eaux mères de cristallisation, et, d'autre part, à celle qui est emportée par les eaux de lavage. Or, la perte d'acide urique, pendant le dosage, n'est pas limitée à cette seule partie de l'opération, et il y avait lieu de chercher à l'évaluer d'une façon différente.

Dans ce but, j'ai pensé que le plus simple serait, partant d'une quantité connue d'acide urique, de rechercher si l'on en retrouverait toujours la même quantité à l'aide d'un dosage, auquel cas la différence, constituant la perte, serait, elle aussi, toujours la même.

Dans une première série d'essais, 18 dosages, portant chacun sur 40 milligr. d'acide urique pur, ont été effectués dans des conditions identiques. Chaque prise d'essai de cet acide était dissoute dans une petite quantité d'une solution étendue de potasse et seulement au moment du besoin, afin d'éviter le contact prolongé de l'acide urique avec l'alcali. Après addition d'une solution renfermant 1 gr. de chlorure de sodium et 0 gr. 40 de phosphate de soude, le volume total du mélange était porté à 100 c. cubes à l'aide d'eau distillée. Sur le liquide ainsi préparé, j'ai fait immédiatement réagir le mélange de nitrate d'argent ammoniacal et de mixture magnésienne, et j'ai pratiqué le dosage ainsi qu'il sera précisé plus tard.

(1) Deroide. Thèse de médecine. Lille, 1891.



Les chiffres fournis par les 18 dosages oscillèrent entre 36 milligr. 5 et 38 milligr. 4, soit un écart maximum de 1 milligr. 9 dans les résultats. 13 de ces résultats furent compris entre 37 milligr. 3 et 37 milligr. 8. La moyenne des 18 dosages fut finalement de 37 milligr. 44. Il avait donc été perdu, au cours de chaque dosage, une moyenne de 2 milligr. 56 d'acide urique.

Dans une seconde série d'essais, 18 dosages, portant sur 60 milligr. d'acide urique pur, furent effectués dans les mêmes conditions que précédemment.

Les chiffres fournis par ces 18 dosages oscillèrent entre 57 milligr. et 58 milligr., soit un écart maximum de 1 milligr. La moyenne des 18 dosages fut de 57 milligr. 64. Il avait donc été perdu, au cours de chaque dosage, une moyenne de 2 milligr. 36 d'acide urique.

Dans une troisième série d'essais, 18 dosages, portant sur 30 milligr. d'acide urique, furent effectués, toujours comme précédemment.

Les chiffres fournis par ces 18 dosages oscillèrent entre 27 milligr. 1 et 28 milligr. 3, soit un écart de 1 milligr. 2. La moyenne des 18 dosages fut de 27 milligr. 66. Il avait donc été perdu, au cours de chaque dosage, une moyenne de 2 milligr. 34 d'acide urique.

Les résultats précédents montrent que, dans les dosages ci-dessus rapportés, les pertes d'acide urique n'ont pas été proportionnelles aux quantités de cet acide mises en jeu, comme on eût pu être tenté de le supposer *a priori*. Ces pertes sont restées constantes et ont été exactement les mêmes dans les dosages de la deuxième et de la troisième série, alors cependant que la quantité d'acide urique contenue dans les essais de la deuxième série était le double de celle que contenaient les essais de la troisième. Dans les essais de la première série, où la perte moyenne en acide urique fut un peu supérieure aux suivantes, la cause de ce petit écart pourrait bien résider dans le manque d'entraînement que j'avais au début de ces séries de dosages, longs et minutieux. Les chiffres s'écartant le plus de la moyenne furent, en effet, les premiers obtenus.

Quoi qu'il en soit, à la suite des résultats ci-dessus consignés, il serait permis d'admettre, je crois, que, la perte d'acide urique, dans un dosage pratiqué par le procédé Salkowski-Ludwig, étant constante et non proportionnelle à la quantité d'acide en pré-

sence, du moins dans les limites considérées (30 et 60 milligr.), on peut remédier à cette perte en faisant intervenir un coefficient de correction, et ce coefficient serait la moyenne des trois pertes relatées précédemment : 2 milligr. 56, 2 milligr. 36, 2 milligr. 34, soit 2 milligr. 42.

Mais ce coefficient de correction, bon sans doute pour un dosage d'acide urique dans les conditions précédentes, sera-t-il également bon pour concourir à l'évaluation exacte de l'acide urique contenu dans une urine, but auquel tendent, en somme, les opérations théoriques auxquelles nous venons de nous livrer ? De prime abord, on peut craindre que non, mais comment le vérifier? Tout ce que j'ai pu faire dans ce but a été d'instituer les essais suivants :

12 dosages d'acide urique dans l'urine furent effectués en double. Dans chaque essai, l'un des dosages fut pratiqué sur l'urine telle quelle, le second sur l'urine additionnée d'une quantité connue d'acide urique pur. 90 c. cubes d'urine étaient additionnés, dans un cas, de 10 c. cubes d'eau distillée; dans le second cas, 90 c. cubes de la même urine étaient additionnés de 10 c. cubes d'une solution renfermant 20 milligr., par exemple, d'acide urique. En effectuant un dosage sur ces deux urines, quelle que fût la perte de cet acide éprouvée au cours du dosage, on devait, si les prévisions précédentes se réalisaient, retrouver, dans le second dosage, un chiffre d'acide urique surpassant celui du premier d'une quantité exactement égale à la quantité d'acide urique ajoutée. C'est ce qui eut lieu. Dans les 12 dosages mentionnés, j'ai, en effet, retrouvé, à quelques dixièmes de milligr. près, les quantités d'acide urique ajouté aux urines examinées, résultat qui tendrait à prouver que, dans le dosage qui nous occupe, l'urine se comporte comme une simple solution d'acide urique.

Mais je dois avouer ici que les essais qui viennent d'être relatés ont été pratiqués sur des urines qui avaient été en quelque sorte choisies, c'est-à-dire dont la densité était moyenne, et qui surtout, n'étaient pas très colorées. Quelques essais postérieurs, recommencés avec des urines de densité élevée et surtout très colorées, ne m'ont plus donné que des résultats médiocres, et qui n'avaient plus rien de probant. L'addition d'eau à ces urines, pour ramener leur densité à la moyenne et diminuer leur coloration n'a pas amélioré beaucoup les résultats, de sorte que je ne saurais, en somme, affirmer que toutes les urines se comportent, vis-à-vis du procédé Sal-

kowski-Ludwig, comme une simple solution d'acide urique. La chose est vraisemblable avec certaines urines, avec beaucoup si l'on veut; on ne peut pas dire qu'avec toutes il en soit ainsi.

(*A suivre.*)

Les eaux de lacs dans l'alimentation ;

Par M. P. Carles.

En France, et certainement ailleurs, plusieurs villes n'ont à leur disposition, pour l'alimentation publique, que des eaux de lacs. Ces grands réservoirs se trouvent spécialement dans les montagnes telles que les Pyrénées, les Alpes, les Vosges; mais on en retrouve aussi dans certaines grandes plaines, comme dans les landes de Gascogne.

A la montagne, le consommateur va rarement au lac pour s'y approvisionner d'eau; elle lui est apportée par le torrent qui naît du trop-plein. A la plaine, c'est l'opposé; à moins, ce qui arrive souvent, qu'on n'ait drainé l'eau par une tranchée ou un canal à écluse ou un aqueduc à siphon.

A la montagne, l'eau du lac vient des glaciers; tout le temps elle court sur des terrains granitiques ou autres similaires, en tant qu'imperméabilité ou insolubilité.

Dans la lande, l'eau filtre à travers la dune de sable, puis à travers la couche arénacée qui est uniformément répandue sur de grands espaces, et, lorqu'elle est arrêtée par un sous-sol imperméable, tel que l'alios, ou par tout autre grès ferrugineux, elle vient s'accumuler dans les parties les plus déclives du sol. Si ces derniers lacs sont généralemunt moins profonds que ceux des montagnes, ils atteignent parfois cependant douze mètres de profondeur, et, ce qui est plus remarquable, un périmètre qui va jusqu'à trente kilomètres.

A la montagne comme à la plaine, ces lacs ne sont, en réalité, formés que par de l'eau de pluie ou de neige fondue, ce qui, chimiquement, se ressemble beaucoup, puisque, dans un cas comme dans l'autre, ces eaux n'ont rien dissous sur leur chemin; aussi, leur minéralisation est-elle très faible. Voilà pourquoi l'on trouve, dans les Pyrénées, des eaux qui, après plus de vingt kilomètres de parcours, influencent à peine le nitrate d'argent et pourraient, pour certains usages, remplacer l'eau distillée industrielle. A la lande, si elles troublent le sel d'argent, c'est à cause des chlorures que les pluies apportent de l'océan voisin, mais leur minéralisation totale est aussi pauvre, et, des deux côtés, l'hydrotimètre est à peine affecté de deux à trois degrés.

Nous verrons plus loin les conséquences d'une pareille indigence minérale. Quant aux matières organiques, c'est un peu différent comme quantité et qualité; lorsque, au pays haut, on constate qu'il est de règle absolument générale et séculaire de pratiquer non seulement le tout à l'égout, mais, ce qui est pire, le tout au torrent, on se demande comment, depuis qu'on a découvert les microbes, aussi vieux cependant que le monde, les riverains qui boivent ces eaux ne meurent pas d'épidémie. Le tout au torrent comprend, en effet, en sus du tout à l'égout de certaines villes, ce qui est déjà beaucoup, l'adjonction de l'intégralité des objets de toute nature et de toute dimension, encombrants, inutiles, incommodes ou usés. C'est un débarras général, et l'eau d'alimentation publique emporte petit à petit tout cela. Comment les montagnards et d'autres qui la boivent ne succombent-ils pas? C'est, on va le voir, parce qu'ils dévient primitivement le danger et qu'après cela, la nature se charge du reste.

Lorsqu'en effet, à la montagne, on fait une prise sur le torrent pour l'alimentation du groupe communal ou cantonal, la force des choses veut expressément que ce soit fortement en amont, c'est-à-dire en un point où l'eau n'est pas encore souillée ou n'a pas su conserver aux microbes nocifs la virulence ordinaire, parce que, entre les deux points urbains de contamination, existe généralement une assez grande distance qui laisse aux agents naturels physiques et chimiques le temps de mettre les microbes à la raison.

Étudions successivement l'influence de chacun de ces agents : dans les régions les plus élevées, c'est d'abord la température très basse de l'eau qui empêche la pullulation des infiniment petits; c'est ensuite la pauvreté minérale de l'eau qui en fait un mauvais bouillon de culture; c'est encore la dilution, qui, à un certain degré, vaut une filtration; c'est, en plus, la lumière solaire, ce grand purificateur universel, ainsi que l'ont établi les microbiologistes modernes (1) (2) (3); c'est la lumière, rarement

(1) L'action du soleil (même des rayons d'hiver) peut donc tuer la spore charbonneuse, et cela assez vite pour qu'on soit autorisé à croire que la lumière joue un rôle important dans la purification des eaux transparentes qui coulent à la surface du sol (*Microbiologie de Duclaux*, vol. I, p. 594).

(2) Pour détruire les germes des *bac. typhi, coli* et *pyoceaneus*, semés en grande abondance dans l'eau, il a suffi, en mai et en juin, de durées d'exposition qui ont varié de trois jours à la lumière diffuse à une heure à la lumière du soleil (expériences de Buchner in *Microb. de Duclaux*, vol. I, p. 595).

(3) Quand on prolonge trop l'action d'une lumière faible ou qu'on fait agir une lumière trop forte sur les hyphomycètes (champignons microscopiques), le mycélium ou les organes de fructification ou même les spores périssent (*Microb. de Duclaux*, ibid, p. 319).

gênée dans le cours de l'eau par les arbres, le limon ou une forte épaisseur; c'est, enfin, l'oxygène aérien, qui atteint bien vite toutes les molécules de l'eau, grâce au mouvement de cascade ininterrompue de l'eau sur un radier des plus raboteux et toujours très incliné.

Dans la plaine landaise, c'est autre chose. Ici le courant manque sans doute et aussi l'aération due à la cascade continue, mais le degré de souillure humaine est bien moindre aussi. Le tout à l'égout, sur lequel nous avons insisté, est ici insignifiant. On peut plus ou moins s'entasser sur un plateau traversé par un torrent, on ne le peut pas dans un pays de landes peu fertile, autour d'un lac de vingt et trente kilomètres de circonférence. Du reste, la nature a ici encore ses agents de purification, qui sont l'oxyde de fer et les algues vertes, sans oublier la lumière solaire.

L'oxyde de fer est fourni en extrême abondance par le sous-sol imperméable; il est en partie dissous, en partie entraîné mécaniquement par l'eau toujours chargée d'acide carbonique, et il abonde dans toutes les eaux du pays. Or, cet oxyde de fer, assez unique dans son genre, est un oxydant continu et indéfini (1) et l'hydrologie moderne a démontré, par la main d'Anderson (2), que c'est pour les microbes ce que nous appellerons une pieuvre enlaçante et goulue.

Les algues vertes se retrouvent un peu partout, dès que l'eau acquiert une certaine profondeur, et l'on sait quel est leur pouvoir oxydant indirect, puisqu'à l'aide de la lumière, elles décomposent le gaz carbonique en carbone, qu'elles s'assimilent, et en oxygène, qu'elles mettent en liberté à l'état naissant.

La lumière est aussi peu gênée ici qu'à la montagne; les microbiologistes ont constaté, en effet, que, dans les lacs comme dans les fleuves, son action se manifeste encore nettement à trois mètres de profondeur (*Microb. Duclaux*, p. 597) et que, si, après trois ou quatre heures d'exposition à la lumière solaire, les microbes virulents n'étaient pas encore morts, leur virulence avait baissé d'une façon évidente (*Ibid.*, p. 598). Quant aux toxines de ces microbes, qui sont plus redoutables souvent, « ce sont d'or-« dinaire, dit le même auteur (p. 598), des substances oxydables, « craignant le contact de l'air et de la lumière; aussi, l'action

(1) *Dict. Wurtz.* Oxyde ferrique envisagé comme oxydant, p. 1411. — Kulmann, P. Thenard, Mangon.

(2) *Microb. Duclaux.* T. I, p. 583. Ce sont surtout les microbes qui s'éliminent avec le dépôt.

« de la lumière solaire est-elle de premier ordre pour l'autodé-
« puration des eaux de fleuve, de rivière...»

On nous accordera qu'avec l'immense surface accusée plus haut, tous ces agents physiques ne sont guère contrariés dans leur action, et qu'avec le concours des agents chimiques (oxyde de fer et oxygène), ils ont largement le pouvoir de combattre la nocivité des microbes forcément rares dans les grands lacs landais. La nature se charge donc, dans la grande majorité des cas, de combattre et même d'annihiler le danger microbien.

Mais il en est un autre contre lequel elle est impuissante, et dont il faut d'autant plus se méfier qu'il est le plus souvent insidieux ; à la montagne comme à la lande, quand on veut distribuer les eaux des lacs dans une agglomération urbaine, les municipalités commencent par la diriger dans un canal en maçonnerie, puis dans de grandes artères en fonte, sur lesquelles les particuliers viennent à leur tour greffer leurs conduites. Faire ces tuyaux en un autre métal que le plomb est bien difficile, parce que lui seul a assez de malléabilité pour se plier à toutes les sinuosités intérieures des édifices.

A la montagne, il est peu dans les mœurs d'avoir l'eau dans sa maison ; on va s'approvisionner à la borne fontaine municipale, et, comme le torrent est toujours proche et la vallée fort inclinée, l'eau arrive là sans frais, en proportion si peu limitée qu'elle coule à gueule bée jour et nuit, sans avoir le temps d'attaquer le plomb.

A la lande, il n'en est plus de même, surtout dans les centres de villégiature ou les sanatoria. Là, comme la différence de niveau est peu sensible entre la hauteur des lacs et les lieux de consommation de l'eau, on est obligé d'avoir recours à des travaux d'art, des machines élévatoires, qui rendent la consommation de l'eau toujours mesurée, son débit intermittent et son séjour dans le plomb forcément variable chez les particuliers. Or, il est depuis longtemps acquis en hydrologie que, moins une eau est minéralisée en sulfates et spécialement en carbonates terreux, plus elle a qualité pour dissoudre le plomb. Ce pouvoir est lui-même exalté par la présence de l'acide nitreux et de l'acide carbonique, qui se rencontrent toujours dans les eaux météoriques ; et, comme l'expérience démontre que, soit par apport direct des pluies, soit par suite d'une vie plus active du ferment nitreux au contact de l'air, ces deux acides sont plus abondants en surface que dans les couches intermédiaires et profondes, il s'ensuit que les prises d'eau dans les lacs ne doivent pas être

faites dans les couches superficielles. Faute de cette précaution, une eau inhabile à attaquer le plomb, lorsqu'elle vient des couches moyennes, peut acquérir cette aptitude en temps de baisse au-dessous de l'étiage.

Au surplus, la présence du plomb dans une eau potable ne constitue un danger réel que lorsqu'on l'ignore, ou lorsque, sachant que l'eau en contient, on se refuse à prendre les précautions voulues pour l'éliminer. Il faut, tout d'abord, noter que, toutes choses d'ailleurs égales, le plomb est d'autant plus apte à se dissoudre dans une eau peu minéralisée qu'il est plus neuf, moins oxydé ; à telle enseigne que, le premier jour où une conduite de plomb neuve est mise en contact avec l'eau, il se dissout plus de cent fois de métal toxique que les quelques jours suivants. Il faut se souvenir que, lorsqu'après un temps de non-habitation dans une maison, l'eau a séjourné des semaines et même des mois dans la canalisation de l'immeuble, il est absolument impérieux, non seulement de rejeter toute l'eau emmagasinée dans cette canalisation, mais de procéder encore à un lavage automatique en laissant quelques instants les robinets ouverts. Mais, lorsque la maison est habitée de façon continue par une famille en nombre ordinaire et que la capacité de la canalisation plombique n'est pas exagérée, l'expérience démontre encore qu'en perdant le matin l'eau qui a séjourné toute la nuit sur le plomb, celle qui passe dans les diverses prises du jour contient une quantité de plomb hygiéniquement négligeable.

Cependant, si, pour l'usage de la table et la préparation du pot-au-feu, on tenait à éliminer les dernières traces saturnines, l'expérience nous a encore prouvé qu'on le pouvait en passant l'eau sur un filtre même ordinaire en terre poreuse. Comme le plomb entraîné se convertit en carbonates et silicates basiques de plomb insolubles, ces combinaisons restent sur le filtre, et il ne passe guère en dissolution dans l'eau ainsi filtrée que la moitié des quelques milligr. primitifs.

Enfin, si, par excès de prudence, on avait le souci de ne laisser aucune trace de plomb dans l'eau, il suffirait d'ajouter dans le même filtre une cuillerée à café de noir animal *ordinaire* en poudre. Ce noir, formé de carbone, de carbonate et de phosphate de chaux, a la propriété, non seulement de fixer à son carbone l'intégralité des parcelles plombiques, mais encore de céder à l'eau un peu de carbonate et de phosphate de chaux, ce qui est un bienfait pour des eaux aussi pauvres en sels terreux.

L'action de cette dose de noir, pour une consommation journa-

lière de 6 à 10 litres, est suffisante pour une semaine. A ce terme, il y a lieu de la changer, sans oublier de brosser le filtre et d'enlever les dépôts, soit par entraînement à l'eau, soit par l'intermédiaire d'une éponge réservée à cet usage.

En résumé, à la montagne, l'eau des lacs est remarquable par la facilité avec laquelle la nature détruit son extrême pollution, résultant de l'incurie humaine, à l'aide des seuls agents physiques et chimiques aériens.

A la lande, cette pollution, toujours très faible, est combattue par l'oxyde de fer, les algues vertes et la lumière solaire.

A la montagne comme à la plaine, les eaux des lacs sont très faibles en éléments minéraux, ce qui les rend aptes à attaquer le plomb.

Nous avons dit pourquoi les montagnards n'avaient pas à souffrir d'un pareil état de choses, tandis qu'à la plaine, la question mérite d'être étudiée et connue dans ses détails. Nous pensons qu'avec ceux que nous avons multipliés, nul ne se laissera surprendre et chacun préviendra facilement un danger insidieux.

Remarques sur le coton iodé;

Par M. H. Barnouvin.

J'ai cherché à savoir sous quelle forme se trouve l'iode dans le coton iodé. A cet effet, j'ai effectué les recherches suivantes sur deux échantillons différents de coton iodé, préparés par moi suivant le procédé du Codex :

1er échantillon. — Le dosage de l'iode libre, au moyen de l'hyposulfite de soude, a donné le résultat suivant : 6 gr. 35 pour 100 gr. de coton iodé.

Une certaine proportion d'iode, s'élevant, d'après les résultats analytiques, à près de 1 gr. 50, était donc entrée vraisemblablement en combinaison avec la cellulose.

2e échantillon. — Le dosage de l'iode libre, pratiqué de la même manière, a donné 6 gr. 604 pour 100 gr. de coton iodé.

Le dosage de l'iode total (à l'état d'iodure d'argent) a fourni les chiffres suivants : 7 gr. 457 pour 100 gr. de coton iodé. Il en résulte que l'iode qui a pu se combiner à la cellulose n'était ici que de 0 gr. 853.

Il faut conclure de ces faits que la constitution du coton iodé est soumise à des variations plus ou moins considérables.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

CHIMIE

Dosage volumétrique de l'hydrogène par l'oxyde d'argent;

Par M. COLSON (1) (*Extrait*).

A froid, l'oxyde d'argent absorbe l'hydrogène; à 100 degrés, la réaction est rapide et constitue un bon moyen de séparer l'hydrogène, soit d'un carbure saturé, soit même de l'oxygène libre. L'oxyde d'argent employé par M. Colson à ce dosage est obtenu en précipitant l'azotate d'argent par la potasse, lavant sur du coton de verre et séchant dans le vide.

Si l'on remplit d'hydrogène un tube barométrique muni, à sa partie supérieure, d'une tubulure horizontale contenant de 1 à 2 gr. d'oxyde d'argent, et si l'on chauffe à la vapeur d'eau, on voit le mercure monter dans le tube; au bout d'une heure et demie, cette ascension s'arrête, et on remarque que la colonne mercurielle s'arrête à une hauteur inférieure de près de 10 millimètres à la hauteur barométrique; cette différence correspond à la tension de vapeur d'eau formée dans la réaction

$$AgOH + H = Ag + H^2O.$$

Donc l'hydrogène est totalement absorbé par l'oxyde d'argent.

L'éthane et le méthane ne sont pas absorbés par l'oxyde d'agent; si l'on mélange de l'hydrogène à ces gaz ou à de l'oxygène en proportions connues, et si l'on met ces mélanges en contact avec l'oxyde d'argent, l'hydrogène est absorbé et l'oxyde d'argent n'exerce aucune action sur les hydrocarbures saturés, ni sur l'oxygène.

Action des carottes sur l'acidité des vins;

Par M. SARCOS,
Pharmacien à Carcassonne (2) (*Extrait*).

On utilise, depuis longtemps, dans les campagnes, la carotte pour désacidifier les vins fortement piqués, et le procédé employé consiste à mettre le vin aigre en contact avec des carottes coupées en rondelles d'une épaisseur d'une pièce de 5 francs.

M. Sarcos a expérimenté ce procédé sur un vin de Frontignan dont le degré alcoolique était descendu, par l'effet de l'acidifica-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 5 février 1900.

(2) Communication faite à la Société centrale d'agriculture de l'Aude le 3 février 1899.

tion, de 16°5 à 14°9 et dont l'acidité totale, exprimée en acide sulfurique, s'était élevée de 3 gr. 24 à 10 gr. 163. Il a introduit un chapelet de rondelles de carottes long de 1 m. 50 environ, dans une bonbonne contenant 20 litres de ce vin piqué. Le chapelet était suspendu au bouchon et pendait dans le vin. Au bout d'un mois, l'acidité était descendue à 9 gr. 065. Après immersion d'un nouveau chapelet, l'acidité tomba à 8 gr. 330.

En opérant sur un vin blanc un peu vert, dont l'acidité était de 6 gr. 468, les carottes ont fait baisser cette acidité à 4 gr. 998.

La composition chimique des vins ainsi traités n'est pas altérée; il s'y dissout quelques-uns des éléments solubles des carottes, mais aucun de ces principes n'est nocif; la saveur du vin est peu modifiée; on perçoit seulement une petite saveur sucrée de carottes, qui n'est pas désagréable.

Les carottes ne détruisant pas le *mycoderma aceti*, le vin traité doit être consommé le plus tôt possible.

Ce mode de traitement n'est pas pratique pour le viticulteur qui possède une grande quantité de vin piqué; il ne peut rendre quelques services que dans les cas où l'on a à traiter seulement quelques hectolitres, et, dans tous les cas, il permet à celui qui ne veut s'adresser ni à la chaux, ni à la potasse, ni à leurs composés, pour corriger l'acescence de son vin, de rendre buvable un produit qui, sans cela, ne pourrait servir qu'à faire de l'alcool ou du vinaigre.

Composition de l'essence de santal;

Par M. Guerbet (1) (*Extrait*).

On admet que l'essence de santal des Indes orientales, provenant de la distillation du *Santalum album* (Santalacées), renferme une grande quantité d'alcool sesquiterpénique, le *santalol*. M. Guerbet a repris l'étude de cette essence; ses recherches ont porté sur un produit préparé en distillant avec de l'eau la sciure de bois du santal de Bombay. L'essence obtenue était limpide, à peine colorée en jaune, de consistance huileuse, ayant pour densité 0.9684 à 0 degré; son pouvoir rotatoire était $\alpha_D = -21°1$. Cette essence ne renfermait ni acide, ni alcali libre; elle contenait une proportion d'éther telle que la quantité renfermée dans 10 gr. d'essence exigeait, pour se saponifier, 0 gr. 007 de potasse pure.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 12 février 1900.

Pour isoler les corps qui composent cette essence, M. Guerbet a commencé par saponifier par la potasse alcoolique les éthers qu'elle renfermait ; le produit de la saponification a été lavé, séché et distillé sous pression réduite ; M. Guerbet a ainsi obtenu deux groupes de produits : les uns, qui distillent entre 110 et 180 degrés, sous 38 millimètres de pression, renferment surtout des carbures ; M. Guerbet a isolé deux carbures isomères ($C^{15}H^{24}$) peu odorants : le *santalène* α, qui bout à 252-252.5 degrés, et le *santalène* β, qui bout à 261-262 degrés ; avant le *santalène* α, on obtient une petite quantité d'un produit (0.20 à 0.30 pour 100) d'odeur très agréable, auquel l'essence de santal doit son odeur.

Le deuxième groupe de produits obtenus par M. Guerbet a distillé entre 180 à 200 degrés, sous la même pression (38 millimètres) ; ces produits sont des alcools dont la proportion, évaluée en santalol ($C^{15}H^{26}O^{2}$), s'élève à 90.1 pour 100 d'essence ; ils constituent un liquide huileux, peu odorant ; par distillation fractionnée, on obtient des parties dont le pouvoir rotatoire oscille entre $\alpha_D = -9°4$ et 25°3. Pour cette raison, M. Guerbet, à l'exemple de MM. Soden et Muller, considère la partie alcoolique de l'essence de santal, désignée jusqu'ici sous le nom de *santalol*, comme étant un mélange d'alcools de pouvoir rotatoire différent.

Après avoir étudié le produit de la saponification de l'essence, M. Guerbet a étudié la solution alcaline de laquelle avait été séparé le produit saponifié.

Il a additionné d'acide sulfurique cette solution, et il a obtenu des acides solubles et des acides insolubles ; ces derniers ont été distillés à la vapeur, et celle-ci a entraîné un composé solide, blanc, qu'on peut purifier par cristallisation dans l'alcool à 90° ; ce corps fond à 157 degrés ; c'est l'*acide térésantalique* ($C^{10}H^{14}O^{2}$), qui est monobasique. Le résidu de la distillation à la vapeur est constitué par un autre acide monobasique, *l'acide santalique* ($C^{15}H^{24}O^{2}$).

Les acides solubles sont l'acide acétique et l'acide formique.

M. Guerbet a encore retiré de l'essence de santal une aldéhyde, le *santalal* ($C^{15}H^{24}O$), qu'il a isolée en préparant d'abord sa semicarbazone ; l'essence de santal a fourni 3.50 pour 100 de *santalal-semicarbazone* ($C^{16}H^{27}Az^{3}O$), qui, traité par l'acide chlorhydrique à 50 degrés, a régénéré le santalal.

Séminase, ferment soluble contenu dans les graines de légumineuses à albumen corné;

Par MM. Bourquelot et Hérissey (1) (*Extrait*).

MM. Bourquelot et Hérissey ont montré (2) que les graines de caroubier, de casse et de fénugrec secrètent des ferments solubles susceptibles d'hydrolyser les hydrates de carbone qui constituent, en grande partie, les albumens cornés de ces graines, pour donner naissance à du mannose et du galactose. Ils ont trouvé ce même ferment en grande quantité dans les graines de luzerne.

Ils se sont demandé si le ferment en question ne se trouverait pas également dans des graines à albumen amylacé; ils ont fait agir sur l'albumen du caroubier soit une macération d'orge germée, soit de la diastase commerciale; dans les deux cas, l'albumen du caroubier a été fluidifié lentement et saccharifié partiellement; MM. Bourquelot et Hérissey se sont ainsi trouvés ramenés à la question de savoir s'il y a identité entre la diastase proprement dite (ferment ou ensemble de ferments saccharifiant l'amidon) et le ferment des graines à albumen corné (ferment ou ensemble de ferments saccharifiant les hydrates de carbone de l'albumen de la graine du caroubier).

Pour résoudre cette question, ils ont fait agir sur l'empois d'amidon et sur l'empois d'albumen de caroubier, d'une part, les ferments solubles de l'orge germée; d'autre part, les ferments des graines de fénugrec ou de luzerne en germination, et ils ont comparé les résultats obtenus.

Dans les essais portant sur l'empois d'amidon, ils ont opéré à une température de 48 à 50 degrés, et ils ont arrêté l'action au bout de trente minutes, au moyen de l'ébullition. Ce temps écoulé, ils ont observé que, avec le ferment de l'orge germée, l'empois d'amidon était complètement liquéfié et que le liquide n'était pas coloré par l'eau iodée. Avec le ferment de la luzerne ou du fénugrec, la liquéfaction était à peine commencée et le liquide se colorait en bleu par l'iode; la quantité de matières réductrices était quinze fois plus faible que dans l'expérience faite avec le ferment de l'orge.

Dans les essais portant sur l'empois d'albumen de caroubier, MM. Bourquelot et Hérissey ont opéré à 30-35 degrés, et le con-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 5 février 1900.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1899, pages 492 et 544.

tact des ferments a été maintenu pendant vingt-sept heures; au bout de ce temps, avec le ferment de l'orge, l'empois d'albumen n'avait que l'apparence d'un liquide mucilagineux; avec le ferment de luzerne ou de fénugrec, l'empois était complètement liquéfié, et les matières réductrices formées étaient trois fois plus abondantes qu'avec le ferment de l'orge.

MM. Bourquelot et Hérissey admettent donc que les graines germées de fénugrec et de luzerne contiennent, outre une petite quantité de diastase, une proportion beaucoup plus considérable d'un ferment particulier, agissant sur les hydrates de carbone des albumens cornés des légumineuses. Ce ferment paraissant exister dans beaucoup de graines en germination, et comme les hydrates de carbone qui fournissent du mannose à l'hydrolyse sont quelquefois désignés sur le nom de *séminines*, MM. Bourquelot et Hérissey proposent d'appeler ce ferment *séminase*.

Quant à la petite quantité de diastase qui existe dans les graines de fénugrec et de luzerne, cela n'a rien que de très naturel, car elle est destinée à hydrolyser les petites proportions d'amidon que renferment les cotylédons de ces graines.

Pouvoir réducteur des urines déterminé par le permanganate de potasse;

Par M. G. Meillère (1) (*Extrait*).

Byasson a eu l'idée de recourir au permanganate de potasse pour doser certaines substances réductrices dans l'urine (acide hippurique, créatine, créatinine), et il dosait ces substances après avoir enlevé par la baryte les sulfates, carbonates, phosphates et urates, et éliminé par le nitrate de mercure l'urée et les matières azotées.

La technique de ce procédé était délicate; d'autre part, l'interprétation des résultats était très hypothétique; c'est ce qui explique qu'il ait été abandonné.

M. Meillère ne cherche pas à doser tel ou tel corps; il désire simplement déterminer la quantité de permanganate de potasse consommée par l'urine des vingt-quatre heures, autrement dit l'*indice permanganique de l'urine*.

Dès le début de ses recherches, M. Meillère a renoncé au procédé consistant à verser le permanganate de potasse dans l'urine, attendu qu'on peut en ajouter pendant près d'une heure sans obtenir de coloration stable; il n'en est pas de même

(1) *Tribune médicale* du 7 février 1900.

lorsqu'on traite l'urine par un excès de permanganate et qu'on évalue ensuite le permanganate non décomposé; c'est, d'ailleurs, le procédé qu'a adopté le Comité consultatif d'hygiène pour les analyses oxydimétriques effectuées au moyen du permanganate; mais, au lieu d'opérer en milieu alcalin, comme on le fait quand il s'agit d'une eau, il faut opérer en milieu acide, afin de n'atteindre que les matières incomplètement oxydées.

M. Meillère procède de la manière suivante: il prend, dans un flacon à large col bouché à l'émeri, 10 c. cubes d'urine diluée au dixième, qu'il additionne de 20 c. cubes d'acide sulfurique dilué avec partie égale d'eau; il ajoute ensuite 60 c. cubes d'eau et 10 c. cubes de solution de permanganate de potasse au 100e; il bouche le flacon; au bout d'une heure, il ajoute 10 c. cubes d'une solution de sulfate double de fer et d'ammoniaque équivalente à la solution permanganique. (Pour préparer cette solution, on prend 124 gr. 04 de sulfate double, qu'on dissout dans 600 c. cubes d'eau distillée bouillie; on ajoute 100 c. cubes d'acide sulfurique étendu de son volume d'eau, et on complète 1 litre après refroidissement. Cette solution doit être répartie en petits flacons bien pleins et soigneusement bouchés. On vérifie la pureté du sulfate double de fer et d'ammoniaque employé, sachant que 1 gr. de ce sel donne, par calcination, 204 milligr. de sesquioxyde de fer); M. Meillère verse ensuite du permanganate jusqu'à coloration rose clair.

Le nombre de c. cubes de permanganate employé représente le nombre de centigr. de permanganate consommé par 1 c. cube d'urine; ce chiffre est multiplié par le nombre de c. cubes d'urine émis en vingt-quatre heures. Le produit obtenu constitue ce que M. Meillère appelle l'*indice permanganique de l'urine*.

Il est bon de faire un essai à blanc, c'est-à-dire sans urine, avec les réactifs employés, de manière à déterminer le coefficient de correction.

Il convient de prendre, pour la détermination de l'indice permanganique, la moyenne de trois déterminations journalières successives, cet indice variant dans de notables proportions d'un jour à l'autre.

Pour les urines albumineuses, il faut préparer la dilution au 1/10 en faisant bouillir 10 c. cubes d'urine exactement mesurés à froid, auxquels on a ajouté de l'eau en quantité suffisante pour compléter 100 c. cubes, et on filtre.

Pour les urines riches en acide urique, on se rappellera que 1 gr. de permanganate oxyde 2 gr. 320 d'acide urique.

Il conviendrait aussi de faire subir également une correction aux déterminations faites sur les urines sucrées; le problème est plus complexe dans ce cas, parce que la quantité de permanganate employée n'est pas rigoureusement proportionnelle à la quantité de glucose.

L'indice permanganique peut être comparé aux chiffres représentant les quantités d'urée et d'acide urique contenus dans l'urine; ces rapports (uréo-permanganique et urico-permanganique) présentent la physionomie réelle des oxydations organiques.

Le vert de méthyle ammoniacal comme réactif microchimique;

Par M. Lutz (1) (*Extrait*).

On sait que, dans les observations microchimiques, les colorations produites par certaines substances, la fuchsine ammoniacale entre autres, apparaissent avec très peu d'intensité et de netteté à la lumière artificielle. M. Lutz a eu l'idée de rechercher un réactif présentant la même électivité que la fuchsine ammoniacale et susceptible de conserver sa teinte normale à la lumière d'une lampe, et il s'est adressé au vert de méthyle ammoniacal, qui remplit les conditions désirables.

Pour préparer ce réactif, on prend du vert de méthyle, qu'on dissout jusqu'à saturation dans l'alcool à 90°; puis on ajoute de l'ammoniaque jusqu'à décoloration; il se produit un précipité blanchâtre; on ajoute goutte à goutte de l'acide acétique, en agitant sans cesse, et cela, jusqu'à ce que le précipité soit entièrement redissous; à ce moment, l'addition d'une faible quantité d'acide suffirait pour faire réapparaître la couleur verte du réactif. La liqueur obtenue présente une couleur lie de vin pâle; pour l'employer, il suffit d'y faire macérer les coupes, en ayant soin de couvrir le vase qui les renferme; au bout de quelques instants, on les porte dans l'eau acidulée par l'acide acétique; on ne tarde pas à voir apparaître la coloration verte, qui se localise sur les mêmes éléments que la fuchsine, mais la coloration est faible; elle devient plus intense si l'on chauffe très légèrement les coupes.

---

(1) *Bulletin des sciences pharmacologiques* de février 1900.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Localisation, élimination et origines de l'arsenic dans les organes des animaux;

Par M. ARMAND GAUTIER (1) (*Extrait*).

Dans une communication faite à l'Académie de médecine (voir *Répertoire de pharmacie*, janvier 1900, page 33), M. Armand Gautier a établi que la glande thyroïde notamment, et, en proportions plus faibles, le thymus, la peau et le cerveau de certains animaux contiennent de l'arsenic à l'état normal. M. A. Gautier a tenté de compléter et de préciser ses premières observations, en établissant, pour chacun des organes de l'économie, la présence ou l'absence de l'arsenic, et il l'a fait en s'adressant tantôt aux animaux, tantôt à l'homme.

Sur le tableau suivant se trouve la liste des tissus, organes et sécrétions qui ont été étudiés par M. A. Gautier, et qui sont rangés suivant l'ordre de leur richesse décroissante en arsenic.

Glande thyroïde. . .	0 milligr. 75 pour 100 d'organe frais.
Glande mammaire. .	0 — 13 — — —
Cerveau	quantité variable ou nulle.
Thymus	quantité sensible non dosée.
Poils, cheveux, cornes	traces décroissantes.
Peau.	traces décroissantes.
Lait	traces décroissantes.
Os.	traces décroissantes.

La recherche de l'arsenic a été pratiquée par le procédé que M. Gautier a publié et que nous avons reproduit dans ce *Recueil* (janvier 1900, page 11).

Les organes, tissus et sécrétions qui ne contiennent pas d'arsenic sont : le foie, le rein, la rate, les muscles, les testicules, la matière séminale, la glande pituitaire, le pancréas, les muqueuses, le tissu cellulaire, les lymphatiques, les glandes salivaires, les capsules surrénales, les ovaires, l'utérus, la moelle osseuse, le sang, l'urine, les fèces.

D'après M. A. Gautier, on doit considérer l'élimination de l'arsenic comme se faisant par la peau, les poils, les cheveux, les ongles et les autres produits épidermiques; une trace s'échappe aussi avec les produits de la digestion intestinale.

Chez les malades jeunes que M. Gautier a soumis aux injections hypodermiques de cacodylate de soude, il a constaté un allonge-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 5 février 1900.

ment très notable et un épaississement remarquable de la chevelure et, en général, de tout le système pileux.

L'arsenic qu'on trouve dans certains organes provient de certains aliments végétaux qui en contiennent des traces (navet, chou, pomme de terre et probablement céréales ayant végété dans des terrains plus ou moins pyriteux). L'arsenic provient aussi des organes ci-dessus désignés qui en contiennent et qui servent à l'alimentation.

Ces constatations montrent que l'arsenic ne se subtitue que rarement et à doses très faibles au phosphore, même chez les animaux et dans les tissus les plus riches en nucléines. Cette substitution a lieu électivement et seulement dans quelques organes qui condensent l'arsenic (thyroïde, thymus, glande mammaire, peau, etc.). Elle doit répondre à une fonction encore inconnue, mais fort importante, de ces organes, car la santé générale est incompatible avec la disparition complète de l'arsenic.

Traitement des tuberculoses locales par des injections d'extrait glycériné de foie de morue;

Par le Dr Guerder (1) (*Extrait*).

M. Guerder a traité avec succès la tuberculose locale par des injections d'extrait glycériné d'huile de foie frais de morue. Ces injections doivent être pratiquées aseptiquement; si elles sont faites dans ces conditions, elles sont inoffensives; elles ne déterminent de la réaction fébrile que si la dose injectée est trop considérable ou si les sujets sont irritables. On doit débuter par des doses faibles.

M. Guerder commence par injecter 1/2 c. cube, puis il injecte 1, 2 ou 3 c. cubes; il renouvelle l'injection tous les huit jours environ.

Les injections produisent une action locale qui consiste en une excitation de l'activité phagocytaire.

Elles produisent aussi une action générale qui se traduit par une amélioration de l'état général des malades. Cette action générale n'est néanmoins pas suffisante pour obtenir un traitement efficace de la phtisie par des injections pratiquées à distance de la région atteinte.

---

(1) *Revue de thérapeutique médico-chirurgicale* du 1er janvier 1900.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

E. LOBERT. — **Influence de la finesse des poudres sur la teneur en principes actifs des teintures et des extraits.**

On peut assurément admettre que les poudres les plus fines, lixiviées dans de bonnes conditions, fournissent les préparations les plus actives, et cependant on est autorisé à prétendre que cela peut n'être pas exact; en effet, si l'on suppose qu'on veuille préparer un extrait alcoolique avec une drogue dont le principe actif est très soluble dans l'alcool, mais qui contient, à côté de ce principe actif, d'autres principes moins solubles et moins actifs, il est fort possible qu'en opérant avec une poudre grossière de cette drogue, on obtienne un extrait peu abondant, mais riche en principes actifs, l'alcool ayant dissous la presque totalité de ceux-ci et n'ayant dissous que partiellement les principes moins solubles et moins actifs. Si, au contraire, on opère avec une poudre fine, la totalité des principes actifs et des principes non actifs peut avoir été dissoute, et alors, on a une plus grande quantité d'extrait, mais cet extrait est plus pauvre en principes actifs.

M. Lobert a cherché à élucider cette question; ses expériences ont consisté à préparer, avec des poudres de trois grosseurs différentes, des extraits et des teintures de plusieurs substances contenant des alcaloïdes (noix vomique, stramoine, quinquina, ipéca).

Quant à la préparation de la poudre, on pouvait procéder de deux façons différentes : ou bien pulvériser la drogue entière, jusqu'à ce qu'elle soit réduite au degré de finesse voulu pour l'expérience, ou bien passer au tamis la substance pulvérisée et séparer les trois grosseurs de poudre (fine, demi-fine et grossière). Ce dernier procédé présente l'inconvénient de séparer mécaniquement des éléments de la drogue qui peuvent n'être pas aussi facilement pulvérisables et dont la composition chimique est différente; aussi, M. Lobert a-t-il eu recours au premier procédé dans la plupart de ses essais; il n'a employé le deuxième procédé que pour le quinquina.

Les poudres sur lesquelles a expérimenté M. Lobert ont été obtenues avec les tamis de la Pharmacopée allemande (n° 1 pour la poudre grossière, n° 3 pour la poudre demi-fine et n° 5 pour la poudre fine).

Les teintures peuvent être préparées par macération ou par

déplacement; M. Lobert a eu recours à la méthode par déplacement; il a humecté la drogue pulvérisée; puis il l'a tassée dans le percolateur et il l'a recouverte d'une rondelle de papier à filtrer ; il a ensuite jeté dans le percolateur les deux tiers du liquide alcoolique, et il a laissé macérer pendant un temps qui a été de deux à cinq jours; ce délai passé, il a laissé s'écouler le liquide, à raison de quinze à vingt gouttes par minute; puis il a lixivié la poudre avec le tiers restant du liquide, et, après écoulement complet de ce dernier, le marc a été exprimé; les teintures ainsi obtenues ont été filtrées après un repos de deux jours.

Quant aux extraits, ils ont été fabriqués au moyen des teintures préparées comme il est dit ci-dessus, la majeure partie de l'alcool ayant été distillée dans un appareil à vide et la concentration ayant été terminée à chaud et à l'air libre.

Marche suivie pour l'analyse des teintures. — M. Lobert a recherché la densité avec la balance de Westphall.

Il a calculé le rendement en extrait en évaporant 50 gr. de teinture à l'air libre à une température de 70-80 degrés, et desséchant ensuite jusqu'à poids constant dans l'étuve à 100 degrés.

Il a dosé les alcaloïdes d'après la méthode de Dieterich, dite méthode à la chaux, qui consiste à évaporer 30 à 50 gr. de teinture, à redissoudre l'extrait obtenu dans 3 c. cubes d'eau et à ajouter 10 gr. de chaux en poudre; le mélange est placé dans un extracteur et épuisé par l'éther pendant trois heures ; on distille l'éther; on dissout le résidu dans l'eau et on titre avec l'acide chlorhydrique décinormal, en prenant le tournesol comme indicateur, et en opérant à la touche pour constater la fin de la réaction.

Marche suivie pour l'analyse des extraits. — M. Lobert a dosé l'humidité en les desséchant à 100 degrés, et il a dosé les alcaloïdes par le même procédé que pour les teintures.

I. *Teinture de noix vomique.* — Les essais de M. Lobert lui ont permis de constater que le rendement en extrait est moins considérable avec la poudre grossière (1 gr. 530) qu'avec la poudre demi-fine (1 gr. 762) et la poudre fine (2 gr. 285). De même, la quantité d'alcaloïdes est plus considérable dans la teinture préparée avec la poudre fine (0 gr. 3758 pour 100), alors qu'elle est de 0 gr. 3256 pour la poudre demi-fine et de 0 gr. 2693 pour la poudre grossière. Les densités sont 0,8628 pour la poudre gros-

sière, 0.8632 pour la poudre demi-fine et 0.8651 pour la poudre fine.

Extrait de noix vomique. — Dans l'extrait fait avec la poudre grossière, l'humidité est de 15.707 pour 100 ; avec la poudre demi-fine, 14.960 pour 100 ;avec la poudre fine, 14.795 pour 100.

100 gr. d'extrait sec, préparé avec la poudre grossière, contiennent 11.085 pour 100 d'alcaloïdes ; avec la poudre demi-fine, 13.217 pour 100 ; avec la poudre fine, 15.743 pour 100.

On voit que, pour la noix vomique, la poudre fine fournit plus d'extrait et que cet extrait est plus riche en alcaloïdes, ce qui s'explique par la structure des membranes cellulaires du tissu des graines, membranes qui sont très épaisses et peu perméables aux liquides.

II. *Teinture de stramoine.* — Voici les résultats constatés par M. Lobert :

	Densité.	Extrait sec.	Alcaloïdes. pour 100.
Poudre grossière	0.9255	4.227	0.0673
— demi-fine . . .	0.9252	3.303	0.0833
— fine.	0.9225	4.431	0.0862

On voit que, comme pour la noix vomique, la plus grande richesse en principes actifs appartient à la teinture préparée avec la poudre fine.

Extrait de stramoine. — M. Lobert a obtenu les résultats suivants :

	Humidite.	Alcaloïdes dans l'extrait sec.
Poudre grossière	11.990 pour 100	1.287 pour 100
— demi-fine	14.100 —	1.317 —
— fine	12.997 —	1.303 —

On voit que, pour la richesse en alcaloïdes des extraits de stramoine, elle est à peu de chose près la même dans les trois extraits, ce qui tient à ce que le tissu des feuilles de cette plante se laisse facilement pénétrer et que la poudre grossière cède ses principes actifs à peu près aussi complètement que la poudre fine.

III. *Teinture d'ipeca préparée avec l'écorce seule.* — La teinture préparée avec la poudre fine est plus foncée : les trois teintures troublent quand on les additionne d'eau, mais le trouble est plus abondant dans la teinture obtenue avec la poudre fine.

Voici les résultats que donne M. Lobert :

	Densité.	Extrait sec à 100°.	Alcaloïdes pour 100.
Poudre grossière	0.9275	3.9[illegible]	0.2[illegible]2
— demi-fine . . .	0.927[illegible]	3.9[illegible]	0.[illegible]04
— fine . .	0.9272	4.02	0.306

Ces chiffres prouvent que la plus grande richesse en principes actifs appartient à la teinture préparée avec la poudre fine.

Extrait d'ipéca préparé avec l'écorce seule. — M. Lobert a obtenu les résultats suivants :

	Rendement pour 100 en extrait sec.	Humidité pour 100 d'extrait mou.	Alcaloïdes pour 100 d'extrait sec.
Poudre grossière. .	16.722	20.371	5.581
— demi-fine .	18.892	21.282	8.120
— fine	20.666	33.502	6.556

Ce qui frappe dans ce tableau, c'est l'écart qui existe entre le rendement en extrait par les différentes grosseurs de poudre ; on remarque aussi que l'extrait préparé avec la poudre demi-fine renferme une plus grande quantité d'alcaloïdes que l'extrait préparé avec la poudre fine. Ces faits s'expliquent par la présence, dans la racine d'ipéca, d'une substance gommeuse qui ne se dissout pas facilement dans l'alcool ; plus la poudre est fine, plus il se dissout de cette substance gommeuse et plus le rendement en extrait est considérable, mais l'extrait est alors moins riche en alcaloïdes. Pour l'ipéca, il suffira donc d'employer une poudre demi-fine pour lui enlever complètement son émétine.

Si l'extrait mou préparé avec la poudre fine contient plus d'eau que les extraits préparés avec les deux autres poudres, c'est à cause de la présence de la substance gommeuse dont nous avons parlé.

IV. *Teinture de quinquina gris préparée avec l'écorce entièrement pulvérisée.* — M. Lobert donne les chiffres suivants :

	Densité.	Extrait sec à 100°.	Alcaloïdes pour 100.
Poudre grossière	0.9320	5.597	0.1173
— demi-fine. . . .	0.9324	6.249	0.1124
— fine	0.9320	5.872	0.1133

On voit que, pour l'écorce employée, la poudre grossière a donné une teinture un peu plus riche en alcaloïdes que les autres.

M. Lobert est arrivé à des résultats analogues en opérant sur des teintures préparées avec des poudres séparées mécaniquement.

Extrait de qninquina préparé avec l'écorce entièrement pulvérisée. — M. Lobert est arrivé aux résultats suivants :

	Rendement pour 100 en extrait sec.	Humidité pour 100 d'extrait mou.	Alcaloïdes pour 100 d'extrait sec.
Poudre grossière . .	23	17.528	1.627
— demi-fine . .	23.35	24.367	1.225
— fine	23.39	20.162	1.323

Ces chiffres prouvent que, pour l'extrait comme pour la teinture, les meilleurs résultats sont obtenus avec la poudre grossière de quinquina.

En opérant sur les poudres séparées mécaniquement, M. Lobert a constaté que la poudre grossière et la poudre demi-fine donnent un extrait plus riche en alcaloïdes que la poudre fine, ce qui s'explique parce que cette dernière contient la presque totalité des lichens et du tissu externe peu riche en alcaloïdes.

(*Revue pharmaceutique des Flandres* de mars, avril et juin 1899.)

RANWEZ. — **Noix de muscade falsifiées.**

M. Vanderplanken, inspecteur des denrées alimentaires en Belgique, a remis à M. le professeur Ranwez des échantillons de fausses noix de muscade ; ces fausses noix étaient de même forme et de même dimension que les vraies ; elles étaient recouvertes d'une poudre blanche d'enrobage, qui s'était accumulée dans les sillons et qui leur donnait l'apparence des vraies noix.

Elles portaient un léger bourrelet, qui n'était autre chose que la trace du joint des deux parties du moule qui avait servi à les fabriquer.

L'odeur et la saveur de ces fausses noix étaient normales ; il suffisait de les couper pour constater la falsification, car on n'apercevait pas ces veines enchevêtrées, dont la couleur est alternativement jaune brunâtre et rouge noirâtre, et qui caractérisent les noix vraies ; la coupe, au contraire, était terne, brunâtre et de coloration presque uniforme.

Au microscope, M. Ranwez a trouvé moins de différence ; il a rencontré les éléments de la poudre de muscades ; les particules étrangères étaient en faible proportion. M. Ranwez a remarqué la présence du mycélium appartenant à des moisissures, ce qui permettait de supposer l'emploi de noix avariées.

L'analyse chimique a donné les résultats suivants :

Humidité	11.69
Cendres	11.34
Cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique (silice)	3.90
Beurre de muscades (extrait éthéré)	15.42
Essence	1.76
Cellulose	8.24

D'après des analyses faites par M. Ranwez, la noix de muscade vraie a la composition suivante :

Humidité	15.53	14.54	15.47
Cendres	1.72	3.29	2.73
Beurre	31.38	33.40	37.62

(*Annales de pharmacie de Louvain* de janvier 1900.)

J. WAUTERS. — **Recherche de l'huile de coton et de l'huile de sésame dans les matières grasses.**

La coloration brune que donne le réactif de Becchi (solution éthéro-alcoolique de nitrate d'argent) avec l'huile de coton ou avec les matières grasses qui en renferment, ne constitue pas une réaction infaillible.

M. Wauters préfère le réactif d'Halphen (sulfure de carbone soufré) (Voir *Répertoire de pharmacie*, 1898, p. 18). Pour pratiquer l'essai, M. Halphen conseille de mélanger, dans un tube à essai, volumes égaux de l'huile à essayer, d'alcool amylique et de sulfure de carbone contenant 1 pour 100 de soufre en solution ; on plonge le tube dans l'eau salée bouillante, et on abandonne pendant dix à quinze minutes ; il se produit alors une coloration rouge ou orangé, suivant la quantité d'huile de coton contenue dans la matière grasse essayée.

M. Wauters préfère opérer en mettant le tube au bain-marie d'eau bouillante ; la réaction est un peu plus lente, mais elle est aussi sensible ; il prend des tubes allongés, dans lesquels il met 2 à 3 c. cubes de matière grasse, un égal volume d'alcool amylique et de sulfure de carbone soufré.

Aucune huile autre que celle de coton ne donne la coloration caractéristique ; lorsque l'huile de coton est en faible proportion dans une huile, et si celle-ci est assez colorée, la réaction peut se trouver masquée ; on peut rendre la réaction plus nette en décolorant l'huile ; pour cela, on la chauffe à 50 degrés avec du noir animal pur lavé ; l'huile devient alors incolore et on peut y retrouver 0.25 pour 100 d'huile de coton ; on observe alors une coloration rose très appréciable, lorsqu'on regarde le mélange sur un fond blanc.

Les huiles de coton vieilles et rancies donnent encore la coloration caractéristique avec le réactif Halphen.

Le réactif Halphen donne d'excellentes indications avec l'axonge, lorsque celle-ci est additionnée d'huile de coton.

Il en est de même pour le beurre, et M. Wauters a pu constater que des beurres purs ne donnent jamais de coloration rose ou rouge avec le réactif Halphen ; la réaction est sensible lorsque le beurre est additionné seulement de 0.25 pour 100 d'huile de coton.

Lorsque le beurre est coloré artificiellement avec le curcuma, avec le rocou ou avec toute autre substance, et qu'il y a lieu de redouter une réaction incertaine, M. Wauters a recours au procédé de décoloration au noir animal ci-dessus mentionné ; on

a alors un beurre décoloré, avec lequel la réaction se produit très nettement.

On peut trouver l'huile de coton dans la margarine par le même procédé.

M. Wauters a constaté que les acides gras du beurre et de la margarine, desséchés à 100 degrés, ne donnent plus la réaction, mais les mêmes acides, non séchés, la donnent; elle paraît même plus intense qu'avec la matière grasse elle-même.

Le beurre provenant de vaches dans l'alimentation desquelles entre le tourteau de coton donne la réaction ; l'intensité de la coloration ne paraît pas dépasser celle produite par un corps gras contenant 1 pour 100 d'huile de coton. La substance réagissante passe dans le lait vingt-quatre heures après que la nourriture au tourteau de coton a commencé et continue pendant plusieurs jours après qu'elle a cessé.

Le tourteau de coton, introduit dans l'alimentation des vaches, ne paraît pas avoir d'influence sur la composition du beurre, au point de vue des constantes physiques et chimiques.

M. Wauters mentionne ensuite les résultats des expériences qu'il a faites pour rechercher l'huile de sésame dans le beurre et dans la margarine à l'aide de l'acide chrorhydrique furfurolé.

On sait que la loi allemande oblige les fabricants de margarine à l'additionner de 10 pour 100 d'huile de sésame; on doit donc retrouver les réactions de l'huile de sésame dans les beurres fraudés avec la margarine; pour faire l'essai, on agite 10 c. cubes de beurre fondu avec 10 c. cubes d'acide chlorhydrique; s'il se produit une coloration rouge, cette coloration est due à la présence du curcuma employé pour colorer la margarine ou le beurre; dans ce cas, on renouvelle le traitement à l'acide chlorhydrique jusqu'à ce que celui-ci reste incolore, et c'est alors seulement qu'on ajoute l'acide chlorhydrique furfurolé.

M Wauters rend l'essai plus rapide en enlevant, par un traitement au noir animal lavé, les matières colorantes qui réagissent sur l'acide chlorhydrique ; tous les beurres purs qu'il a traités ainsi n'ont donné aucune coloration avec l'acide chlorhydrique furfurolé; l'huile de sésame décolorée au noir animal conserve la propriété de se colorer en rouge au contact de l'acide chlorhydrique furfurolé.

En opérant sur des oléo-margarines additionnées de 0.25 pour 100 d'huile de sésame, M. Wauters a obtenu la réaction caracté-

ristique ; on peut donc reconnaître un beurre fraudé avec la margarine et contenant seulement 2.5 pour 100 de margarine additionnée de 10 pour 100 d'huile de sésame.

Le beurre provenant de vaches nourries au tourteau de sésame ne donne pas la réaction de l'huile de sésame, même après plus de deux mois de nourriture au moyen d'une quantité aussi considérable de tourteau que les vaches veulent accepter.

(*Bulletin de l'Association belge des chimistes* d'octobre 1899.)

Les vapeurs d'aldéhyde formique pour la destruction des mouches, des puces et des rats.

On connaît le rôle que jouent les mouches, les puces et les rats dans la propagation de certaines maladies, la peste notamment.

Des expériences ont été faites à Anvers, dans le but de déterminer le degré d'efficacité des vapeurs d'aldéhyde formique pour la destruction de ces animaux.

Il résulte d'un rapport présenté par M. Valère Haazen à la Commission médicale locale d'Anvers, dans sa séance du 12 décembre 1899, que, en employant, pour la production des vapeurs en question, 2 gr. de trioxyméthylène par mètre cube, les mouches ont été détruites.

Pour les puces, il a fallu 7 gr. de trioxyméthylène par mètre cube ; des doses inférieures ont été reconnues insuffisantes.

En ce qui concerne les rats, il faut employer des doses de trioxyméthylène assez considérables ; avec des doses de 7 gr. par mètre cube, les jeunes rats succombent ; mais les rats adultes résistent ; ceux-ci peuvent même supporter des doses de 8, 9 et 10 gr. par mètre cube. On ne peut donc recommander l'usage des vapeurs d'aldéhyde formique pour la destruction des rats dans les cales de navire.

(*Journal de pharmacie d'Anvers* de février 1900.)

SCHAER. — **Le chloral hydraté pour extraire les alcaloïdes des plantes.**

Le chloral hydraté, en solution concentrée, dissolvant facilement les alcaloïdes, les glucosides, les résines, les gommes résines, les huiles volatiles, les huiles fixes, l'amidon, etc., l'auteur utilise cette propriété pour l'extraction des alcaloïdes et des glucosides.

Une solution de chloral hydraté à 80 pour 100 dissout 1/5 de

son poids de morphine ; le chlorhydrate de cet alcaloïde se dissout dans 2 fois 1/2 son poids de la même solution.

Lorsqu'on a épuisé une plante par la solution de chloral hydraté, on a un liquide qui peut contenir des résines, de l'amidon, etc.; en diluant la liqueur avec de l'eau, on élimine par précipitation les résines, les huiles volatiles, etc.; à l'aide de l'alcool, on élimine les matières gommeuses et l'amidon.

Quant aux matières grasses ou cireuses, on les élimine en employant l'alcoolate de chloral, qui les dissout facilement.

Il faut renoncer au chloral hydraté et à l'alcoolate de chloral dans les cas où les alcaloïdes sont mêlés à du caoutchouc ou à de la gutta-percha.

Le mode d'extraction des alcaloïdes et des glucosides par l'hydrate de chloral présente l'avantage d'éviter les altérations qui pourraient résulter de la fermentation des solutions, et cela résulte des propriétés antiseptiques que possède le chloral.

(*Zeitschrift für analytische Chemie*, XXXVIII, p. 469.)

Caséinate d'aluminium.

R. Meyer Essen prépare une combinaison d'aluminium et de caséine qui a été administrée, avec succès, à des enfants atteints de catarrhes intestinaux, à la dose de 0 gr. 03 par heure. Pour les adultes, la dose est de 0 gr. 25 à 0 gr. 30. Le produit en question contient 5 pour 100 d'aluminium; il a l'aspect d'une poudre blanc jaunâtre; il est dépourvu de saveur et est insoluble dans l'eau.

Pour le préparer, on débarrasse le lait de l'albumine par chauffages répétés à 62 degrés; puis on le stérilise, afin de le débarrasser des bacilles de la tuberculose qu'il pourrait renfermer, et on précipite la caséine par l'acétate d'alumine. Le précipité qui se forme est lavé à l'eau, puis à l'alcool, pour enlever l'eau, et enfin dégraissé à l'éther. On dessèche à une température modérée, et on pulvérise le produit. Son poids spécifique, à l'état sec, est 1.3. C. F.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1899, p. 683)

Dr HILGER. — **Dosage de l'acide malique.**

La solution à analyser, faiblement alcaline ou neutre, est additionnée d'une solution de chlorure de palladium à 2 pour 100; on maintient à l'ébullition pendant dix minutes; puis on chauffe encore pendant vingt à vingt-cinq minutes; on rassemble le pré-

cipité de palladium métallique, qu'on chauffe dans un courant d'acide carbonique et qu'on pèse; 0 gr. 294 de palladium correspondent à 1 gr. d'acide malique.

Le précipité de palladium peut être transformé en chlorure pour servir à de nouveaux dosages. C. F.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1899, p. 685.)

KUNKEL. — **Recherche et dosage de la vapeur de mercure dans l'air.**

Quand on dose le mercure contenu dans l'air à l'état de vapeurs par la méthode usuelle, c'est-à-dire en faisant passer l'air sur une feuille d'or, tout le mercure n'est pas précipité. L'auteur l'a prouvé, en faisant passer, après l'opération, les vapeurs dans un tube rempli d'acide nitrique.

Il recommande la méthode suivante : dans un tube de verre sec, de 2 à 3 millimètres de diamètre, on met quelques grains d'iode, et on y fait passer lentement l'air à analyser (de 50 à 100 litres); la réaction est si nette, qu'on peut encore reconnaître à l'œil nu 1/100 de milligr. de mercure, par la coloration rouge de l'iodure mercurique formé; celui-ci est lavé avec quelques gouttes d'iodure de potassium; on filtre rapidement pour séparer l'iode en excès non dissous; on ajoute de la lessive de soude au filtratum pour combiner l'iode libre; puis on fait passer un fort courant d'hydrogène sulfuré; la quantité de mercure est déterminée par voie colorimétrique, par comparaison avec une solution de sublimé traitée de la même façon par l'hydrogène sulfuré.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1899, p. 56.) C. F.

G. SMITH. — **Eudesmol.**

L'*eudesmol* est un stéaroptène que Smith a découvert dans les essences d'eucalyptus les plus riches en eucalyptol; il a pour formule $C^{10}H^{16}O$; il est donc isomérique avec le camphre ordinaire, mais l'atome d'oxygène serait combiné différemment. Ce n'est pas un composé cétonique, car on ne peut le réduire en alcool ni par le sodium, ni par aucun autre procédé. Il est inactif à la lumière polarisée ; il peut former des composés dinitrés et dibromés. Il fond à 79-80 degrés. C'est de lui que dérive l'eucalyptol. L'acide azotique dilué l'oxyde et forme de l'acide camphoronique.

(*Pharmaceutical Journal*, IX, p. 315.)

SCHRYVER. — **Dosage des phénols par l'amidure de sodium.**

L'amidure de sodium ($Az H^2 Na$), qui résulte de la réaction du gaz ammoniacal sur le sodium à une température peu élevée, réagit sur les phénols pour donner du phénol sodé et du gaz ammoniac ; en recevant celui-ci dans une solution titrée d'acide sulfurique, on peut conclure à la quantité de phénol. L'eau décomposant aussi l'amidure de sodium, celui-ci doit être soigneusement privé de son humidité en le dissolvant dans la benzine et chauffant la solution après addition d'acétate de soude fondu.

On opère de la manière suivante : on prend 1 gr. environ d'amidure de sodium lavé à plusieurs reprises avec la benzine ; on l'introduit dans un ballon de 200 c. cubes avec 60 c. cubes environ de benzine exempte de thiophène ; on adapte au ballon un bouchon percé de deux ouvertures, dont l'une communique avec un réfrigérant à reflux, tandis que l'autre porte un entonnoir à robinet plongeant dans la benzine ; on chauffe au bain-marie et on fait arriver par l'entonnoir un courant d'air sec et exempt d'acide carbonique ; après dix minutes d'ébullition, l'air a entraîné les traces d'ammoniaque provenant d'une légère décomposition de l'amidure ; on adapte alors à l'extrémité du réfrigérant un récipient contenant 20 c. cubes d'acide sulfurique normal ; on introduit par l'entonnoir 1 ou 2 gr. du phénol à essayer ; on fait passer le courant d'air et on dose l'excès d'acide sulfurique avec le carbonate de soude et le méthylorange.

On fait un deuxième essai sur la substance non desséchée et on a ainsi la quantité d'eau.

(*Journal of the Society of chemical Industry*, 1899, p. 553.)

DUDDERIDGE.— **Réaction des peroxydes.**

L'addition d'azotate d'argent en solution à une petite quantité de peroxyde alcalin en poudre donne lieu à une vive effervescence, produite par un dégagement d'oxygène, et à un précipité noir d'argent réduit. Avec les peroxydes alcalino-terreux, la réaction est plus lente ; il se forme, d'abord, un précipité brun d'oxyde d'argent ; l'oxygène se dégage et le précipité devient noir ; la chaleur accélère la réaction. Il y a évidemment, dans les deux cas, formation d'oxyde d'argent décomposé par le peroxyde, réaction semblable à celle de l'eau oxygénée. A. D.

(*British and Colonial Druggist*, 1900, p. 180.)

D. B. KIDD. — **Incompatibilité du bromure de strontium avec le bicarbonate de soude.**

Une prescription, renfermant du bromure de strontium, du bicarbonate de soude et de l'eau, a donné une double décomposition, avec dégagement d'acide carbonique et formation d'un précipité de carbonate de strontiane.

$$SrBr^2 + 2\,NaHCO^3 = 2NaBr + SrCO^3 + CO^2 + H^2O$$

A. D.

(*British and Colonial Druggist*, 1900, p. 120.)

E. SCHMIDT. — **Dosage des alcaloïdes dans la belladone, la jusquiame et le stramoine.**

Le procédé de dosage que l'auteur recommande, et qui est une modification de la méthode de Keller, a donné les résultats suivants :

Feuilles de belladone sauvage. . .	0.40 d'alcaloïdes pour 100.		
— — cultivée. . .	0.26	—	—
— de stramoine cultivé. . .	0.40	—	—
— de jusquiame sans pétioles. . . . . . . 1.	0.2762	—	—
— de jusquiame sans pétioles. . . . . . . 2.	0.2861	—	—
Pétioles de jusquiame . . . . 1.	0.363	—	—
— — . . . . 2.	0.365	—	—

Les chiffres trouvés pour les feuilles et les pétioles de jusquiame sont plus élevés que ceux indiqués jusqu'à présent.

A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 22.)

SPILSBURY et JOICE. — **Baume de tolu.**

Cinq échantillons de baume de tolu, analysés par le procédé de la Pharmacopée britannique, ont donné les résultats suivants :

	1	2	3	4	5
Acide cinnamique	11.5	20.2	20.8	20.2	»
Soluble dans le sulfure de carbone.	12.8	26.95	27.32	23.88	47.12
Chiffre de saponification	357.2	282.5	286.9	318.8	266.2
Cendres	0.27	0.33	0.32	0.30	0.57

Le résidu soluble dans le sulfure de carbone était cristallin pour les nos 1, 2, 3 et 4, et transparent pour le no 5.

Le chiffre de saponification indique la quantité de potasse absorbée par 1,000 parties du résidu soluble dans le sulfure de carbone.

L'échantillon n° 1 était un baume épuisé, ayant déjà servi à la préparation du sirop ; les autres étaient donnés comme purs.

Les n°s 2, 3 et 4 sont, en effet, de bonne qualité, mais le résidu soluble dans le sulfure de carbone, transparent et résineux, indique que le n° 5 est falsifié. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 93.)

G. F. MERSON. — **Myrrhe.**

Le poids des cendres, dans les bonnes sortes, ne doit pas dépasser 5 pour 100. Les cendres doivent être presque entièrement solubles dans l'acide chlorhydrique dilué.

1 gr. de myrrhe, épuisé par l'alcool à 90°, doit donner un résidu qui, séché à 100 degrés, ne doit pas peser plus de 0 gr. 60. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 42.)

C. BERGONZI et G. BISCARO. — **Dosage de la margarine dans l'opium.**

Pour connaître le véritable titre en morphine d'un opium, la meilleure méthode est, jusqu'à ce jour du moins, celle de Teschemacher et Smith, quoique la filtration soit quelquefois longue et difficile.

Si, pour faciliter et abréger l'opération, on fait le dosage sur une partie aliquote, il y a toujours perte de morphine.

On ne doit pas s'en rapporter uniquement à la pesée.

Le procédé au chlorure de sodium, donné comme le meilleur par Montemartini et Trasciati, n'est pas supérieur à celui de Teschemacher et Smith, mais il peut être employé, puisqu'il permet le titrage alcalimétrique. A. D.

(*Annuario Soc. chim. Milan*, 1899, p. 235.)

R. FIBRAS.— **Dosage du mercure dans la pommade mercurielle.**

Les divers procédés indiqués par : 1° la Pharmacopée germanique ; 2° Kremel ; 3° Dieterich ; 4° Glucksmann (procédé au calomel) ; 5° Glucksmann (procédé à l'acide oxalique), ont été employés comparativement par l'auteur, afin d'en juger la valeur. Il résulte de ces expériences que ces méthodes donnent des résultats concordants et parfaitement suffisants dans la pratique. A. D.

(*Giornale di farmacia de Trieste*, 1900, p. 7.)

N. WENDER et G. GREGOR. — **Dosage des huiles essentielles dans les solutions ou dans les drogues.**

Le procédé que proposent les auteurs est basé sur l'augmentation de volume subi par un volume déterminé d'éther de pétrole, que l'on agite, soit avec la solution alcoolique d'essence, soit avec le produit de la distillation de la drogue dans un courant de vapeur d'eau. La solution d'essence doit être acidulée par l'acide sulfurique dilué. L'appareil employé ressemble à l'appareil de Rose pour le dosage du fusel dans l'alcool. A. D.

(*Giornale di farmacia de Trieste,* 1900, p. 46.)

Alcaloïdes; histoire de leur constitution. — A. R. L. DOHME (*American Journal of Pharmacy*, 1900, p. 9).

Atropine, hyoscyamine et hyoscine. — O. HESSE (*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 116).

Opium; essais. — W. R. LAMAR (*American Journal of Pharmacy*, 1900, p. 36).

Pepsines du commerce; étude chimique. — VENTURINI et COTTA (*Bollettino chimico farmaceutico*, 1900, p. 5, 37 et 74).

Teintures et extraits médicinaux; procédés de préparation. — SCHNEIDER (*Giornale di farmacia de Trieste*, 1900, p. 33).

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 13 *février* 1900.

Progrès réalisés dans la fabrication des allumettes, par M. Courtois-Suffit. — Après des expériences faites sur les animaux, M. Frouin a constaté que le sesquisulfure de phosphore, dont on se sert pour la fabrication des nouvelles allumettes chimiques, est doué d'une toxicité qui peut être dangereuse pour les ouvriers (1). M. Courtois-Suffit ne veut pas critiquer ces expériences, mais il répond à l'accusation portée contre le sesquisulfure de phosphore par des faits résultant des observations qu'il a eu l'occasion de faire dans les fabriques de l'État. A Trélazé, à Bègles, à Pantin, à Aix et à Marseille, on fabrique des allumettes au sesquisulfure de phosphore; le personnel employé à cette fabrication se compose de 2,100 ouvriers environ, hommes et femmes. Or, sur ce nombre relativement considérable d'ouvriers, depuis seize mois pour certaines fabriques, depuis vingt-deux mois pour d'autres, il ne s'est produit aucun accident d'intoxication; il n'y a pas eu d'autres accidents que ceux dus à la prise de quelques allumettes, pendant le

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1899, page 330.

maniement, ce qui existera toujours; il n'y a eu ni explosion, ni incendie de quelque importance, malgré la chaleur des étés de 1898 et de 1899.

Les ouvriers sont considérés comme étant tellement à l'abri de toute intoxication que, dans plusieurs usines, notamment à Pantin, on a pu supprimer les ventilations pénibles en hiver pour le personnel; dans beaucoup de fabriques, on n'exerce plus de surveillance régulière de la bouche.

Le sesquisulfure livré aux manufactures, malgré les soins avec lesquels il est préparé et lavé, dégage une odeur caractéristique d'hydrogène sulfuré qui disparait dès qu'il est mélangé avec la colle forte. Il importe seulement que ce sesquisulfure ne contienne pas de sous-sulfures de phosphore, composés peu stables, qui sont très inflammables et qui dégagent des vapeurs malsaines. Les services compétents se montrant très sévères à cet égard, le produit livré contient ordinairement un excès de phosphore rouge (3 à 4 p. 100), qui ne présente aucun inconvénient pour la fabrication et la qualité des allumettes, et qui est une garantie au point de vue de l'absence des sous-sulfures.

Séance du 13 février 1900.

Protéol, par M. Doyen. — M. Doyen dépose un pli cacheté contenant la formule d'une poudre à laquelle il donne le nom de *protéol* et qui est douée de propriétés antiseptiques supérieures à celles des substances usitées comme telles jusqu'ici. Le protéol, à la dose de 30 à 40 centigr., s'oppose au développement des cultures microbiennes, celle de coli-bacille notamment; à la dose de 1 gr., il stérilise les mêmes cultures en voie de développement. Il n'est pas irritant et il active la cicatrisation des plaies.

Staphylase, par M. Doyen. — M. Doyen présente une poudre jaunâtre, à laquelle il a donné le nom de *staphylase* et qu'il considère comme le principe actif de la levure de bière. Ce nom de staphylase indique que ce corps est la diastase active contre l'infection staphylococcique. La staphylase transforme le glucose en alcool; d'après M. Doyen, elle agit à dose beaucoup plus faible que la levure et est bien tolérée par l'estomac.

Cette staphylase semble identique avec l'alcoolase de Buchner; quant à son efficacité thérapeutique, les assertions de M. Doyen semblent en contradiction avec les résultats obtenus par d'autres expérimentateurs. Il est donc sage d'attendre, avant de se faire une opinion sur ce produit, et il y a lieu de s'en tenir provisoirement à l'emploi de la levure de bière.

Séance du 27 février 1900.

Élimination du cacodylate de soude par les urines, par MM. Imbert et Badel. — MM. Imbert et Badel, de Montpellier, ont fait des expériences ayant pour but de rechercher si le cacodylate de

soude absorbé par l'estomac s'élimine par l'urine. Ils ont d'abord cherché s'il est possible de retrouver l'acide cacodylique dans l'urine; à cet effet, ils ont ajouté 2 milligr. 5 de cacodylate de soude, correspondant à 1 milligr. 3 d'arsenic, à 200 c. cubes d'urine. Le liquide a été ensuite traité par le procédé indiqué par M. A. Gautier; il a été évaporé en consistance d'extrait, puis additionné d'un volume d'acide nitrique concentré égal à celui du résidu ; il a été ensuite chauffé au bain de sable jusqu'à boursouflement de la matière ; il a été additionné d'acide sulfurique pur, puis chauffé jusqu'à émission de vapeurs abondantes; la masse a été redissoute ensuite dans l'eau et introduite dans l'appareil de Marsh. Le poids de l'anneau d'arsenic a été de 1 milligr. 2 à 1 milligr. 4. Cette expérience prouve qu'on peut retrouver la totalité de l'acide cacodylique dissous dans l'urine, et il n'y a pas à redouter qu'une partie de l'arsenic provienne de l'urine elle-même, attendu que, d'après les travaux de M. A. Gautier, il n'existe pas d'arsenic normalement dans l'urine.

L'un des deux auteurs a alors pris, par la voie stomacale, 0 gr. 20 de cacodylate de soude, correspondant à 0 gr. 09374 d'arsenic. Avant de prendre ce médicament, il émettait quotidiennement de 1,300 à 1,400 c. cubes d'urine; cette quantité diminua dans les cinq jours qui suivirent l'administration du cacodylate de soude (2e jour, 950 c. cubes ; 3e jour, 940 c. cubes ; 4e jour, 1,050 c. cubes ; 5e jour, 1,000 c. cubes), et ce n'est que le sixième jour que cette quantité redevint normale.

Dès la première émission qui suivit l'ingestion du cacodylate, les auteurs ont décelé la présence de l'arsenic dans l'urine. Ils ont dosé l'arsenic dans les urines émises chaque jour, et ces essais leur ont permis de constater que l'élimination du cacodylate s'est prolongée pendant près d'un mois et que la majeure partie du cacodylate absorbé s'est éliminée par l'urine.

D'ailleurs, les auteurs se livrent à de nouvelles recherches destinées à confirmer les premiers résultats obtenus par eux.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 7 février 1900.

M. Planchon prononce le discours d'usage en prenant possession du fauteuil de la présidence.

Membres correspondants étrangers décédés. — M. Bourquelot signale le décès de MM. Wilhem Merck, de Darmstadt, et Shurer de Waldheim, de Vienne-Debling (Autriche); d'autre part, une lettre de faire part annonce la mort de M. Carl Friedrich Rammelsberg, de Berlin.

Démission de M. Duquesnel. — M. Duquesnel, membre résidant, obligé de passer en Tunisie une partie de l'année, prie la Société d'accepter sa démission.

Candidature de M. Lepinois. — M. Lepinois pose sa candidature pour le titre de membre résidant et il envoie en même temps l'énumération de ses titres.

Commission des candidatures. — La Société renouvelle les membres faisant partie de la Commission chargée d'examiner les candidatures aux titres de membre résidant et de membre correspondant. Cette Commission sera composée, pour l'année 1900, de MM. Marty, Leidié et F. Vigier.

Rapport de la Commission des finances. — M. Preud'homme présente le rapport de la Commission chargée d'éclairer la Société sur la situation financière de la Société. Les comptes sont approuvés et des remerciements sont votés à M. Leroy, trésorier.

Archives de la Société. — M. Sonnié-Moret, dès qu'il a été investi de ses nouvelles fonctions d'archiviste, a demandé à visiter le local dans lequel sont renfermées les archives de la Société. En pénétrant dans ce local, il a été péniblement impressionné en voyant que la Société n'avait pas à proprement parler d'archives, attendu qu'on ne peut pas donner ce nom à des collections de journaux incomplètes et peu nombreuses. On n'y trouve même pas la collection complète du *Journal de pharmacie*, ni les procès-verbaux des séances de la Société. M. Sonnié-Moret prie M. le Président de profiter de ses excellentes relations avec le Directeur de l'École pour obtenir de lui un local dans lequel il serait possible d'installer les archives sans que celles-ci soient en contact avec des bidons de pétrole et avec des meubles brisés et hors d'usage.

Présentation. — M. Barillé présente, au nom de M. Leclair, pharmacien à Lille, une notice intitulée : « Parmentier et Lestiboudois », notice tendant à montrer la part qui revient à Lestiboudois dans la vulgarisation de la pomme de terre.

Papaïne, par M. Hariay. — M. Bourquelot communique à la Société les résultats des recherches entreprises par M. Harlay sur la papaïne et sur son action comme ferment digestif. Les premiers essais de M. Harlay ont porté, non sur des papaïnes commerciales, mais sur du suc recueilli par lui-même ; ce suc provenait, non du *Carica papaya*, mais du *Carica hastifolia*, dont un spécimen très vigoureux existe dans les serres de l'École de pharmacie de Paris. Le suc en question digère la fibrine en milieu neutre ; la digestion n'a pas lieu en milieu acide ou alcalin.

Lorsqu'on a laissé pendant quelques heures le suc de papayer en contact avec la fibrine, à la température de 45 à 50 degrés, le liquide filtré troublé par l'acide azotique ; avec l'eau bromée, ce liquide ne donne pas la coloration rose que donne la peptone pancréatique ; cette absence de coloration, en présence de l'eau bromée, rapproche la peptone papaïque de la peptone pepsique.

Lorsqu'on additionne une solution de peptone pepsique de suc glycériné de *Russula delica* (solution de tyrosinase), il se produit une

coloration vert émeraude ; avec la peptone pancréatique, on obtient une coloration rouge virant au noir ; avec le produit de la digestion de la fibrine par la papaïne, la coloration obtenue est rose, puis rouge et elle devient verte. Cette coloration verte diffère de celle que donne le produit de la digestion pepsique par une pureté plus grande ; tandis que le vert de la pepsine rappelle le vert de la biliverdine ou de la chlorophylle, celui de la papaïne tire beaucoup plus sur le bleu ; néanmoins, ces substances sont analogues, sinon identiques. La matière verte produite par la tyrosinase sur la peptone papaïque n'est pas enlevée par agitation avec l'éther, le chloroforme, l'éther acétique ou l'alcool amylique. Par les alcalis, elle vire au rouge, pour redevenir verte par les acides : c'est, d'ailleurs, ce qui se passe pour le vert que donne la peptone pepsique.

Examinées au spectroscope, les solutions de cette substance verte donnent une bande d'absorption dans l'orangé et jouissent d'un dichroïsme manifeste (vert par transmission, rouge par réflexion). Après traitement par un alcali, aucune bande d'absorption ne se manifeste. Ce spectre d'absorption n'avait pu être observé avec les solutions vertes d'origine pepsique, mais, en traitant ces solutions par le zinc et l'acide chlorhydrique, on obtient des liquides dichroïques comme le vert d'origine papaïque et se comportant comme lui au spectroscope. Il semble donc que les matières colorantes produites par l'action de la tyrosinase sur les liquides de digestions pepsique et papaïque sont identiques.

On doit conclure des expériences de M. Harlay que la digestion papaïque se rapproche beaucoup de la digestion pepsique, et qu'elle n'a qu'un faible rapport avec la digestion pancréatique ; ce rapport consiste dans la présence de la tyrosine dans le produit de la digestion papaïque, mais cette tyrosine est en si minime proportion que la coloration produite par la tyrosinase sur la tyrosine est masquée par le chromogène verdissant.

M. Harlay a examiné plusieurs produits commerciaux vendus sous le nom de papaïne ; sur quatre échantillons, il en a trouvé trois qui n'avaient aucune action ; un seul était de la vraie papaïne, présentant les réactions obtenues par M. Harlay avec le suc préparé par lui-même.

Cause d'erreur dans la recherche du sucre dans l'urine au moyen de la liqueur de Fehling, par M. Eury. — M. Crinon lit un travail de M. Eury portant le titre ci-dessus ; ce travail a paru dans le numéro de février de ce *Recueil* (page 61).

A la suite de cette lecture, plusieurs membres expriment le regret que le travail de M. Eury ait été publié dans plusieurs journaux avant d'être communiqué à la Société de pharmacie. M. Crinon répond qu'il a reçu ce travail depuis longtemps et qu'il était en mesure de le communiquer à la séance de janvier, ce qu'il n'a pu faire puisque, dans les séances solennelles annuelles, aucune communication n'est présentée. Afin d'éviter de semblables inconvénients, la Société décide que, désor-

mais, les communications qui pourraient être présentées dans la séance annuelle seront, sinon développées, du moins mentionnées par leur titre.

Plusieurs membres expriment le regret que M. Eury ait négligé de citer les auteurs qui ont observé avant lui les phénomènes résultant de la présence de la créatinine en quantité assez notable dans l'urine.

Société de thérapeutique.

Séance du 24 janvier 1900.

Principe actif de la levure de bière, par M. Coirre. — M. P. Vigier lit un travail de M. Coirre sur la levure de bière. On connaît l'expérience de Buchner, qui eut l'idée de broyer de la levure de bière fraîche, après l'avoir mélangée à du sable siliceux et à de la terre d'infusoires, et de soumettre ensuite ce mélange à une forte pression (500 atmosphères) ; il parvint ainsi à en extraire une certaine quantité de liquide, qui formait le protoplasma des cellules de *saccharomyces* et qui, mis en contact avec une solution de sucre, produisit rapidement la fermentation alcoolique.

M. Coirre a refait la même expérience ; il a pris de la levure sèche, récemment préparée et très active, qu'il a soumise à l'action d'un pilon mécanique et il a obtenu une poudre impalpable qui, examinée au microscope, ne présentait plus guère que des débris de cellules ; cette poudre fut reprise par l'eau et soumise à une pression de 1,000 kilogr. ; M. Coirre a recueilli un liquide semblable à celui de Buchner, possédant les mêmes caractères et les mêmes réactions. Ce liquide, jaune opalescent, onctueux, précipitable par la chaleur et par l'alcool, ne produisait qu'exceptionnellement la fermentation du sucre ; lorsqu'il avait la propriété de faire fermenter le sucre, il la perdait très rapidement ; au bout de vingt-quatre heures, à la température ordinaire, quarante-huit heures dans une glacière, il était devenu inactif.

Si l'on devait considérer les zymases contenues dans la levure comme constituant le principe actif qui exerce une action favorable dans la furonculose, on serait amené à supposer que ce principe agit après avoir pénétré dans le torrent circulatoire ; or, il est peu probable que ce principe puisse traverser les parois vasculaires, car il passe déjà très difficilement au travers des diaphragmes et reste emprisonné dans les enveloppes cellulaires que traversent seuls les liquides fermentescibles.

Si ces zymases ne circulent pas dans le liquide sanguin, on ne doit pas espérer qu'elles produisent dans le tube digestif des effets supérieurs à ceux de la levure ; les cellules de levure présentent même, sur les zymases, un avantage considérable : celui de leur prolifération.

La quantité de zymase que peut produire un kilogr. de levure fournit en quarante-huit heures 60 à 70 gr. d'acide carbonique aux dépens d'une quantité double de sucre ; le même kilogr. de levure pourrait,

dans le même temps, faire fermenter 40 à 50 kilogr. de sucre et fournir 20 kilogr. d'acide carbonique, soit 300 fois plus que les zymases qu'on a pu en retirer.

Il n'y a guère à compter sur ces zymases, et le mieux est de recourir à l'emploi de la levure fraîche ou sèche ; si l'on opte pour la levure sèche, on doit prendre une levure ne contenant que des *saccharomyces Cerevisi*, exempte de tout autre ferment organisé et de tout bacille. Pour la dessécher, il faut commencer par employer un violent courant d'air sec, stérilisé et froid ; plus tard, on peut élever la température à 25-40 degrés. La levure sèche conserve assez longtemps son énergie fermentative, mais cette énergie diminue avec le temps.

La zymase intracellulaire de la levure ne paraissant pas active, on doit attribuer l'action thérapeutique de la levure à la cellule seule ou aidée du concours d'une substance soluble qui pourrait être l'invertine.

Action du massage abdominal sur le chimisme gastrique, par M. Cautru. — M. Cautru lit une note tendant à montrer, à l'aide d'une série d'analyses du suc gastrique, que le massage abdominal est un régulateur de la digestion, qu'il rétablit l'équilibre dans l'ensemble du chimisme stomacal et qu'il rend normale l'évolution du processus digestif.

Séance du 7 février 1900.

L'orthoforme contre les crevasses du sein, par M. Bardet. — L'orthoforme en nature donne d'excellents résultats contre les crevasses douloureuses du sein, lorsque la poudre peut pénétrer facilement dans les fissures, mais il n'en est pas même dans les cas où le mamelon est douloureux sans qu'on aperçoive de fissures ; dans ces cas, M. Bardet s'est bien trouvé de l'emploi d'un mélange ainsi formulé :

Orthoforme	5 gr.
Éther	q. s. pour dissoudre.
Huile d'amandes douces. .	20 gr.

Il suffit de badigeonner les mamelons et de laver le sein, avant chaque tétée, avec de l'eau alcoolisée au cinquième.

L'orthoforme se montre aussi efficace contre les hémorrhoïdes excoriées et contre les fissures anales ; M. Bardet se sert alors de la pommade suivante :

Oxyde de zinc	20 gr.
Huile d'amandes douces. . . .	20 —
Cérat	20 —
Orthoforme	10 —
Baume du Pérou	X gouttes.

dont il remplit une vessie à couleur à laquelle est adaptée une canule : la canule est introduite dans le rectum et on presse sur la vessie en retirant la canule, de manière à couvrir de pommade la région.

Levure de bière, par M. Adrian. — D'après M. Adrian, on peut conserver la levure fraîche en ajoutant quelques gouttes d'éther dans le récipient où elle est placée; on peut conserver ainsi de la levure fraîche pendant deux mois.

Cette observation préliminaire faite, M. Adrian aborde le détail d'une expérience qu'il a faite : si l'on place de la levure fraîche dans un vase disposé sous une cloche en présence de vapeurs d'éther, ou mieux, de chloroforme, on voit surnager, au bout de plusieurs jours, un liquide de densité 1.08, présentant les caractères physiques et chimiques du suc de Buchner, mais ne transformant pas le sucre en alcool et acide carbonique ; ce liquide étant additionné de trois fois son volume d'alcool absolu, il se précipite un produit amorphe, blanc, qui renferme les zymases et les sels calcaires ; parmi ces zymases se trouve l'invertine ou sucrase.

Si l'on évapore à l'aide de la chaleur le liquide au sein duquel s'est formé le précipité ci-dessus mentionné, on obtient un extrait contenant les substances protoplasmiques solubles dans l'eau et dans l'alcool; redissous dans l'eau, cet extrait précipite par les réactifs des alcaloïdes.

Si, au lieu d'évaporer à chaud, on évapore à basse température et dans le vide, l'extrait obtenu est plus clair; traité par l'alcool absolu, cet extrait donne une solution brune, et il reste, comme résidu, une matière blanchâtre, soluble dans l'eau et précipitant par les réactifs alcaloïdiques.

Si l'on évapore le liquide brun, on obtient des cristaux en longues aiguilles de réaction acide.

L'ensemble des zymases et de l'extrait alcoolique ont été expérimentés par M. Bolognési. Les zymases, administrées à une dose correspondant à une quantité proportionnelle de levure, exercent sur les dermatoses une action thérapeutique certaine, mais plus lente ; M. Bolognési a constaté que ces zymases n'ont pas les propriétés laxatives de la levure, ce qui tendrait à prouver que la levure n'agit pas par simple action laxative, comme on l'a supposé.

Quant à l'extrait alcoolique, il agit aussi sur les dermatoses, et il reproduit l'action laxative de la levure.

En définitive, les ferments solubles exercent une action thérapeutique indiscutable, mais d'autres agents jouissent de la même action, attendu que, dans l'extrait alcoolique, ces ferments n'existent plus.

Traitement du tic douloureux de la face par l'électricité, par M. Dubois. — Le docteur Dubois (de Saujon) s'est bien trouvé de l'emploi des courants continus dans le traitement du tic douloureux de la face.

Éruption causée par le pyramidon, par M. Klein. — M. Klein a observé une éruption médicamenteuse chez une malade qui ne pouvait prendre d'antipyrine, même à faible dose, sans avoir d'exanthème, et qui avait pris 60 centigr. de pyramidon. Avec l'antipyrine, l'éruption était immédiate et accompagnée de prurit, et elle

durait de huit à dix semaines; avec le pyramidon, elle n'apparut qu'au bout de deux heures, ne détermina qu'un prurit léger et ne dura que trois jours. Chez cette malade, l'action analgésique de l'antipyrine faisait presque défaut; le pyramidon s'est montré, au contraire, doué d'une action sédative très nette, rapide et durable.

Séance du 21 février 1900.

Traitement de la grippe. — M. Huchard, président, propose à la Société de consacrer quelques instants, au commencement de chaque séance, à un échange d'observations sur les maladies régnantes; nous pourrions utilement, dit-il, parler un peu de l'épidémie de grippe qui sévit actuellement, signaler les formes sous lesquelles elle se présente et surtout le traitement qui paraît donner les meilleurs résultats. En ce qui le concerne, M. Huchard emploie de préférence le sulfate de quinine; la dose qu'il prescrit est de 1 gr. à 1 gr. 50 par jour; quelquefois, il adjoint l'extrait de seigle ergoté au sulfate de quinine.

Épilepsie toxialimentaire, par M. Mathieu. — M. Mathieu relate l'observation d'un malade qu'il a soigné, et qui, atteint d'hémiplégie avec hémichorée et hémi-athétose, avait des crises d'épilepsie. Ce malade fut purgé et soumis au régime lacté, et ses crises épileptiques disparurent.

L'orthoforme contre les crevasses du sein, par M. Blondel. — M. Blondel a recueilli, à l'hôpital de la Charité, dans le service de M. Maygrier, un grand nombre d'observations de malades atteintes de crevasses du sein et guéries par l'orthoforme. Le mode d'emploi de ce médicament consiste à déposer sur le sein, lavé et essuyé, après la tétée, deux gouttes d'une solution saturée d'orthoforme dans l'alcool; on laisse sécher et on lave à l'eau boriquée à la prochaine tétée. On n'a jamais, à l'hôpital de la Charité, constaté aucun accident d'intoxication chez les enfants qui têtent les malades dont les seins sont pansés avec l'orthoforme; d'autre part, ce médicament produit une anesthésie du sein pendant la tétée.

Société médicale des hôpitaux de Paris.

Séance du 9 février 1900.

Le suc gastrique de chien, par M. Hayem. — On se rappelle que M. Frémont (voir *Répertoire de pharmacie*, année 1899, page 547) emploie le suc gastrique de chien dans le traitement de certaines dyspepsies. D'après les recherches de M. Hayem, ce suc gastrique, recueilli comme le recueille M. Frémont, n'a pas la même composition que le suc gastrique; il est hyperacide, et son hyperacidité est due à l'acide chlorhydrique libre. D'autre part, lorsque M. Frémont pratique l'opération consistant à isoler l'estomac de ses chiens, il sectionne les fibres du pneumogastrique qui innervent l'estomac; or, lorsque ces fibres sont

sectionnées, le suc gastrique sécrété est privé de pepsine; le suc gastrique des chiens opérés par M. Frémont ne doit donc pas contenir de pepsine; c'est une simple solution d'acide chlorhydrique.

REVUE DES LIVRES

Précis d'urologie clinique ;
Interprétations cliniques des chiffres de l'analyse d'urine,

Par MM. Lematte et Labonne.

A la Société d'Éditions scientifiques, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.

Prix : 3 fr. 50.

Le petit volume que publient en collaboration MM. Lematte et Labonne n'est pas écrit pour le chimiste qui désirerait se procurer des renseignements sur les méthodes analytiques à employer pour rechercher tel ou tel élément urinaire ; les auteurs ont eu l'intention de donner aux médecins des renseignements leur permettant de traduire utilement les chiffres portés sur les bulletins d'analyse d'urines.

Pour chacun des éléments contenus dans l'urine ou susceptibles d'y être contenus, les auteurs donnent quelques notions chimiques indiquant la composition de cet élément, et ils signalent les différents états sous lesquels ce même élément se trouve dans l'urine ; ils mentionnent brièvement la méthode de dosage ordinairement employée.

La deuxième partie de l'ouvrage est consacrée à l'urologie des diverses maladies.

Nos confrères liront avec profit le livre de MM. Lematte et Labonne.

C. C.

Formulaire des médicaments nouveaux pour 1900 ;

Par H. Bocquillon-Limousin.

Chez MM. J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris.

Prix : 3 francs.

VARIÉTÉS

Nouvelle Pharmacopée grecque. — Les pharmaciens grecs n'avaient jusqu'ici pour guide que la Pharmacopée surannée de Landerer, qui a été publiée en 1837 ; aussi avaient-ils recours aux indications des Pharmacopées étrangères. M. Damberghis, professeur de chimie pharmaceutique à Athènes, vient de remédier à ce déplorable état de choses en publiant une nouvelle Pharmacopée. L'ouvrage qu'il a conçu est volumineux et comprend, dans un ordre très rationnel, tout ce qui a trait à la pharmacie et à la pharmacotechnie.

Le Ministre de l'intérieur de Grèce a approuvé cette Pharmacopée et décidé qu'elle constituerait le guide officiel auquel devront se conformer les pharmaciens pour la préparation des médicaments.

Une femme peut-elle être tétée par une couleuvre (1)? — « En 1869, dit le Dr Malboux, alors que j'étais aide-major aux hôpitaux de la division d'Alger, je fus chargé d'assurer le service médical sur les chantiers du tunnel d'Adelia. Il y avait là environ 1,500 ouvriers français, espagnols et italiens, dont un certain nombre étaient mariés et habitaient des gourbis faits avec des branchages et de la terre glaise.

« Lors d'une de mes tournées matinales sur les chantiers, je fus appelé par une jeune femme, que j'avais accouchée deux mois auparavant; elle me montra son enfant, qui dépérissait, et me dit que, depuis quelques jours, son lait n'était plus bon, que souvent, le matin, ses seins étaient complètement vides et flasques. Cela arrivait après des nuits où elle avait éprouvé un malaise inexplicable, une sorte de cauchemar consistant dans la sensation d'un poids énorme sur la poitrine, dans un refroidissement de tout le corps, avec impossibilité de remuer et même de crier. « Je ne sais pas combien de temps cela dure, me dit « cette femme, mais même lorsque je ne sens plus le poids qui m'é-« touffe, je suis anéantie jusque vers le matin. C'est comme une bête « qui vient se coucher sur moi, et on dirait qu'elle me tire mon lait. »

« La chose lui serait arrivée quatre fois depuis une huitaine de jours. c'est-à-dire depuis que son mari avait pris le service de nuit dans le tunnel. Ce dernier, bien que constatant l'état de fatigue de sa femme, se moquait de ses craintes.

« Sans partager les idées de ma cliente, quant à la concurrence faite à son nourrisson par une des couleuvres qui abondaient, d'ailleurs, dans le pays, je fus bien obligé de constater la diminution de quantité et de qualité de son lait, sans y trouver une explication satisfaisante.

« Deux jours après, je fus appelé en toute hâte chez cette femme; je la trouvai dans un état demi-syncopal; les membres secoués par les mouvements convulsifs; rien de grave, d'ailleurs. Son mari me raconta qu'un accident ayant fait suspendre le travail dans le milieu de la nuit, il était rentré chez lui, qu'il avait trouvé sa femme comme paralysée dans son lit, et qu'en la découvrant, il avait trouvé, roulée sur sa poitrine, une énorme couleuvre; il me montra, en dehors du gourbi, le reptile qu'il avait tué; je le fis ouvrir et trouvai du lait dans l'estomac.

« La femme s'était ranimée après le retour de son mari, mais elle retombait en faiblesse en tordant ses membres, et c'est pour cela qu'on m'avait envoyé chercher. Ce malaise se dissipa rapidement, et cette femme, que j'ai pu suivre encore pendant plusieurs mois, redevint l'excellente nourrice qu'elle était auparavant.

« Il me semble difficile de contester la valeur de ce fait, en faveur du goût des serpents pour le lait et de leur aptitude pour la succion. On pourra dire que cette couleuvre n'a pas été surprise tétant la femme et qu'elle pouvait avoir bu ailleurs le lait trouvé dans son estomac. C'est possible, mais alors pourquoi les seins de la femme étaient-ils vides à la suite de ces visites nocturnes? »

(1) *Lyon médical.*

NOMINATIONS

École de pharmacie de Paris. — Par décret du 24 février 1900, M. Gautier, agrégé à l'École de pharmacie et de chimie, a été nommé professeur de toxicologie à l'École supérieure de pharmacie de Paris.

A propos de cette nomination, nous nous permettrons de présenter quelques observations qui ne sont inspirées que par des considérations étrangères à la personnalité de M. Gautier, que nous n'avons pas l'honneur de connaître.

Pour la chaire de toxicologie à laquelle il vient d'être pourvu, il y avait un autre candidat, M. Leidié, agrégé de chimie et de toxicologie, dont la nomination ne paraissait nullement douteuse pour un certain nombre de nos confrères, en raison des titres scientifiques qu'il pouvait invoquer et qui étaient incontestablement supérieurs à ceux de M. Gautier. Nous ne serions pas éloigné de croire que la nomination du candidat que des naïfs comme nous considéraient comme grand favori gênait les combinaisons à longue portée de quelques-uns des professeurs qui ont donné leur suffrage à M. Gautier. Ces combinaisons sont d'autant plus choquantes qu'elles semblent tendre à éliminer du professorat les jeunes agrégés qui sont familiarisés avec la pratique de la pharmacie. Encore une injustice comme celle qui vient d'être commise, et ceux que nous aimons à qualifier de maîtres auront eux-mêmes contribué à diminuer le respect dont ils doivent être universellement entourés.

Nous sommes heureux d'annoncer que notre jeune confrère M. Blaise, dont le père est un pharmacien qui jouit de l'estime et de la sympathie de tous ceux qui le connaissent, a été nommé récemment maître de conférences à la Faculté des sciences de Lille. Cette nomination est la récompense de la thèse remarquable et remarquée qu'il a soutenue à la Sorbonne pour l'obtention du grade de docteur ès sciences. Nous adressons nos sincères félicitations au jeune maître de conférences et à son père qui doit être heureux et fier du succès de son fils.

Corps de santé militaire. — Par décret du 3 février 1900, ont été nommés dans le cadre des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Mallet, Philippe, Dejean, Fleury, Cartier, Mabille, Laurent, Galinier, Hodeucq, Boutet, Llaguet, Fages, Bourdin, Veyrat, Hue, Péchin et Lapeyre, pharmaciens de première classe.

Par décret du même jour, a été nommé dans le cadre des pharmaciens de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien-major de première classe. — M. Camus, pharmacien-major de première classe de l'armée active, retraité.

Par décret du 21 février 1900, ont été promus dans le cadre des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien-major de deuxième classe. — M. Giraud, pharmacien aide-major de première classe

Au grade de pharmacien aide-major de première classe. — MM. Marty, Testory et Duvallet, pharmaciens aides-majors de deuxième classe.

Par décret du 22 février 1900, ont été promus dans le cadre des pharmaciens de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien aide-major de première classe. — MM. Régi, Portalier, Gély-Guinard et Bordier, pharmaciens aides-majors de deuxième classe.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Nous sommes heureux d'annoncer que M. Simon (Antoine), pharmacien-major de l'armée territoriale, vient d'être nommé *Chevalier de la Légion d'honneur*. Tout en félicitant le nouveau légionnaire, nous ne pouvons oublier qu'il est le fils d'un vétéran de la pharmacie lyonnaise et le frère de M. Joseph Simon, qui versait dernièrement une somme de 100 francs à la souscription pour le monument Pelletier-Caventou. A eux aussi nous adressons nos félicitations.

Par décret du 9 février 1900, ont été nommés *Chevaliers du Mérite agricole* les confrères dont les noms suivent : MM. Cordier, de Paris; Defrance, de Toucy (Yonne); Goulard, de Nogaro (Gers); Hipolite, de Mont-de-Marsan, et Mallet, de Guéret.

Par arrêté du ministre de l'instruction publique du 1er février 1900, ont été nommés *Officiers de l'Instruction publique* les pharmaciens dont les noms suivent : MM. Agard, Bainier, Schmidt et Veyrières, de Paris; Bardy, de Saint-Dié; Borel, de Saint-Ouen (Seine); Cohendy, de Clermont-Ferrand; Gascard, de Bihorel-les-Rouen (Seine-Inférieure); Guelliot, de Vouziers; Mordagne fils, de Castelnaudary; Mornet, de Bourges; Planchud, de Forcalquier, et Vidal, d'Écully (Rhône).

Par arrêté du même jour, ont été nommés *Officiers d'Académie* : MM. Balade, de Grenade-sur-l'Adour (Landes); Bernard, de Pierre (Saône-et-Loire); Bernier, de Loudun (Vienne); Rouffet, de Verberie (Oise); Bouillé, de Baugy (Cher); Bruneau, de Tourcoing (Nord); Brunot, Dervillez, Euvrard, Eyguière, Feltz, Ficatier, Hubac, Lhuillier et Saqui, de Paris; Camous, de Grenoble; Cavy (Ascagne), de Nevers; Chassat, du Dorat (Haute-Vienne); Daigneplats et Weil, de Montrouge (Seine); Deschamps, de Riom; Despoisse, de Romilly-sur-Seine (Aube); Dubreuil, de Caen; Georges, de Baugé (Maine-et-Loire); Gros, de Toulon; Grosieux, de Givet (Ardennes); Guillemin, de La Rochelle (Charente-Inférieure); Guimond, de Saint-Maur-les-Fossés (Seine); Holbecq, de Lille; Lafitte, de Toulouse; Lhuillier, de Chartres, et Loutil, d'Aigurande (Indre).

CONCOURS

Concours pour deux places d'interne en pharmacie à la Maison départementale de Nanterre. — Un concours s'ouvrira, le 14 mai 1900, à la Maison départementale de Nanterre (Seine), pour l'admission de deux emplois d'interne en pharmacie qui seront vacants dans cet établissement le 1er juillet 1900.

Le traitement annuel alloué aux internes en pharmacie est de 1,200 fr., plus une indemnité de 1,080; les internes ne sont pas logés.

Les candidats doivent se faire inscrire à la Préfecture de police (service du personnel), du 5 au 31 mars inclusivement, de 10 heures du matin à 4 heures du soir. Ils doivent être Français, âgés de moins de 28 ans, et être pourvus de 8 inscriptions au moins et de 11 au plus. Ils doivent produire un acte de naissance, les pièces établissant leur situation au point de vue militaire et une notice indiquant leurs titres scientifiques ou hospitaliers.

Le concours comprend : A : une épreuve d'admissibilité, consistant: 1° à reconnaître 15 produits simples (maximum 15 points) et 15 produits composés (maximum 30 points); 2° à indiquer la formule et la préparation de 5 produits composés (maximum 25 points); 3° à établir la posologie de 5 autres produits (maximum 25 points). — B : une épreuve définitive consistant : 1° à exécuter deux préparations inscrites au Codex et une préparation magistrale (maximum 20 points); 2° à faire une dissertation sur chacun des produits préparés (maximum 20 points).

L'épreuve définitive ne sera subie que par les cinq premiers candidats ayant subi la première épreuve.

Les internes sont nommés pour un an et peuvent être maintenus pendant une deuxième année sur la proposition du pharmacien et l'avis du directeur de l'établissement.

ERRATUM

Dans l'article de M. Cartes que nous avons publié dans le numéro de ce Recueil du mois de février dernier concernant la *recherche de la gélatine dans les pastilles et les pâtes de gomme*, une erreur typographique qui a échappé à la correction nous a fait dire que les vraies pastilles de gomme se dissolvent *en quelques secondes;* il faut lire : *en quelques minutes.*

Le gérant : C. Crinon.

5609. — Paris. Impr. Éd. Durut, rue Dussoubs, 22. — 3-1900.

TRAVAUX ORIGINAUX

Sur la graine de KO-SAM (Brucea Sumatrana Roxb.) et sur sa constitution chimique;

Par les professeurs Édouard HECKEL et Fr. SCHLAGDENHAUFFEN.

On a mené grand bruit (1), dans ces derniers temps, autour d'une graine exotique d'origine indo-asiatique, à laquelle on aurait reconnu, pour la première fois, des propriétés spécifiques contre la dysenterie des pays chauds et contre toutes les hémorragies. Il s'agit de la semence du *Brucea Sumatrana* Roxb. (2), Simaroubée déjà bien connue depuis longtemps pour ses propriétés amères et fébrifuges (3). M. le Dr Kermorgant, inspecteur général du service de santé militaire des colonies, ayant bien voulu nous adresser une petite provision très fraîche de ces fruits, qu'il tenait de M. le Dr Mougeot, de Saïgon, amabilité dont nous sommes heureux de le remercier ici publiquement, nous avons jugé qu'il y avait intérêt réel à entreprendre l'étude de cette graine, tant au point de vue botanique que chimique, afin de rechercher la nature du ou des principes actifs qui pourraient y être contenus, l'amertume excessive de cette graine permettant tout d'abord d'en prévoir l'existence (4). Ce sont ces recherches

(1) Voir un article intitulé : « UN NOUVEAU REMÈDE CONTRE LA DYSENTERIE », dans la *Revue des cultures coloniales*, 5 janvier 1900, 4e année, t. VI. La *Politique coloniale* du 13 janvier et le *Matin* ont reproduit cet article *in extenso*.

(2) M. Dybowski s'est demandé (*Revue des Cultures coloniales*, 5 mars 1900) comment nous avions obtenu l'identification du KO-SAM avec *Brucea Sumatrana*, en dehors des herbiers des grands établissements scientifiques de Paris et des professeurs du Museum auxquels il doit sa détermination du KO-SAM, et il nous accuse de plagiat. Nous allons satisfaire sa curiosité. Les seuls matériaux, bien authentiques du reste, dont nous ayons pu disposer étaient des fruits, et c'était suffisant. Engler, le chef incontesté de l'École botanique allemande, a, dans ses *Pflanzenfamilien*, admirablement illustrées, traité des *Brucea* (*Theil* III, *Abtheilung* 4, p. 226 — Leipzig 1896) et figuré la fleur, le fruit et la graine (entière et en coupe) de *Brucea Sumatrana* et de *Brucea antidysenterica*. Il suffit, même pour un botaniste peu exercé, ce qui, évidemment, ne saurait être le cas de M. Dybowski, de parcourir ces figures, pour voir que le fruit et la graine du KO-SAM sont bien ceux de *Brucea Sumatrana*. La lecture du texte allemand qui accompagne ces figures achève d'amener la certitude.

(3) Voir Planchon et Collin (*Drogues simples d'origine végétale*, t. II, p. 647). Ces auteurs indiquent cette plante aux Moluques et en Cochinchine.

(4) Malgré toutes nos recherches bibliographiques, nous n'avons pu trouver aucune analyse chimique complète de cette graine. Eyckmann, en 1887 et en 1891, a fait connaître (*Nieuw. Tidjsch. V. Ph.*, p. 286 et 276) qu'il en a isolé un alcaloïde, la *Brucamarine*, mais ce corps n'a pas été retrouvé jusqu'ici.

que cette note a pour but de faire connaître; mais, avant d'entrer dans le détail des faits, nous devons déclarer que, dès le premier moment, nous avons été conduits, par les étroites affinités botaniques de la plante avec le Simarouba (*Quassia Simarouba* L. f.), à admettre *a priori* que le principe actif, dont l'amertume spéciale trahit bien la nature, ne serait autre que la *quassine*, et l'analyse chimique, comme on va le voir, a confirmé cette prévision d'ordre absolument botanique. Ce sera assez dire, par anticipation, que cette graine ne renferme rien qui soit ni d'une prévision malaisée ni d'une nouveauté saisissante. Mais l'intérêt particulier qu'on lui a témoigné dans ces derniers temps, justifie l'étude que nous en faisons ici et qui aura pour résultat de la ramener au rang réel, quoique modeste, qu'elle doit occuper désormais dans la matière médicale, à côté des *Quassia*, des *Simarouba* et des *Picræna* de la même famille, toutes caractérisées par la présence constatée de la *quassine*; peut-être nous permettra-t-elle d'attirer aussi quelque peu l'attention des médecins sur ces dernières plantes à *quassine* et sur la *quassine* elle-même, qui sont peu ou ne sont pas employées du tout contre les maladies dont le KO-SAM a triomphé avec tant de succès (dysenterie et hémorragies).

§ I. — Botanique. — Le genre *Brucea*, localisé dans l'ancien monde (Asie tropicale, Australie et Afrique), renferme 5 à 6 espèces, représentées par des arbres et plus souvent par des arbustes de taille médiocre. Ce sont des végétaux toujours verts et cultivés en Europe exclusivement en serre chaude. Les deux espèces les plus anciennement connues sont *Brucea antidysenterica* Mill. et *B. Sumatrana* Roxb., auxquelles on a attribué *depuis longtemps des propriétés héroïques contre la dysenterie*, comme l'indique le nom spécifique de l'une de ces espèces, et comme nous l'établirons bientôt plus amplement pour l'autre.

Ces deux espèces ont des affinités très étroites, mais elles sont géographiquement fort différentes, la première étant essentiellement africaine (d'Abyssinie et du Cameroun), et la seconde d'origine indo-asiatique, de Malaisie, d'Australie et du sud de la Chine (en forêts) (1).

Le *Brucea Sumatrana*, qui nous intéresse plus particulièrement, est un arbuste de 8 pieds, à tige dressée simple, à feuilles imparipennées très grandes, alternes, de plus de 30 centimètres

(1) De Lanessan (*Plantes utiles des colonies françaises*), à propos de la Cochinchine, indique la plante sous le nom annamite de *Fan-dan-Rung*, et la considère comme originaire de la Cochinchine. Le nom de KO-SAM est chinois.

de long, à folioles nombreuses (6 au moins), grossièrement dentées, lancéolées, non ponctuées, pubescentes en dessous, recouvertes d'un duvet jaune et dense, spécialement sur les nervures, opposées, pétiolées ; les folioles les plus inférieures sont quelquefois composées ; fleurs polygames, souvent hermaphrodites, ramassées sur des panicules axillaires composées très longues, à rachis jaune pubescent, à filets staminaux courts, vertes ou purpurines à l'intérieur, velues en dehors ; 4 sépales, 4 pétales, 4 étamines libres, 4 carpelles uniloculaires, uniovulés ; drupes ovales monospermes, de 3 à 4 mm., noires, glabres, réticulées. Toute la plante est extrêmement amère (sauf le péricarpe, qui est sans saveur), quelque peu fétide ; l'embryon et l'endosperme, huileux, charnus, sont très particulièrement doués d'amertume. C'est cette graine qui est utilisée par les Chinois contre la dysenterie sous le nom de KO-SAM. Voici les stations connues de ce végétal d'après *Flora of British India* de D. Hooker (t. I, p. 521) : Assam, Est de la péninsule, Tenasserim et îles Andaman (Helfer), Singapoure (Wallich), Bornéo, Sumatra, Java, Philippines, sud de la Chine, Australie. Quant aux emplois médicinaux de cette plante, de Lanessan les indique (*loc. cit.*) de la manière suivante : « La racine et le fruit passent « pour être diaphorétiques, anthelmintiques et fébrifuges ». Planchon et Collin (*Drogues simples d'origine végétale*, t. II, p. 647) disent : « Cet arbre de Cochinchine et des Moluques est « employé comme tonique, amer et fébrifuge. » L'aire d'extension de ce végétal, comme on vient de le voir, est donc considérable et nos colonies d'Extrême-Orient s'en trouvent naturellement pourvues ou peuvent l'être sans l'intervention de la métropole.

Le *Brucea antidysenterica* Mill., qui se rapproche beaucoup du précédent, bien qu'africain d'origine, est un petit arbre atteignant quelquefois 5 à 6 mètres de haut, à extrémités des rameaux pubescentes ou tomenteuses. Feuilles de 0 m. 20 à 0 m. 50 de long, alternes imparipennées, exstipulées, à 5 folioles opposées ou subopposées, ovales, lancéolées, entières ou dentées, ondulées, aiguës ou très brièvement acuminées, très pubescentes sur les deux faces d'abord, puis plus ou moins glabrescentes, les vieilles folioles souvent coriaces et mesurant de 0 m. 05 à 0 m. 10 de long sur 0 m. 028 à 0. m. 037 de large. Fleurs polygames en grappes simples spiciformes, allongées, pileuses tomenteuses, de 0 m. 10 à 0 m. 25 de long, les mâles petites à l'aisselle des feuilles supérieures, sessiles ou subsessiles, enfermées au

centre de petites bractées; 4 sépales, 4 pétales elliptiques, 4 étamines; fleurs femelles nettement pédonculées, à 4 carpelles cohérents, à ovules solitaires, 4 drupes ovoïdes de 0 m. 012 de long à péricarpe charnu.

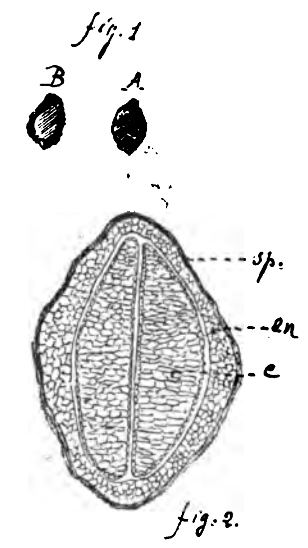


Fig. 1. — *A*. Fruit (drupe) entier très réticulé à la surface (grandeur naturelle).

B. Coupe longitudinale de ce fruit, pour montrer l'épaisseur du péricarpe et les proportions de la graine (grandeur naturelle).

Fig. 2. — Coupe transversale de la graine pourvue de son spermoderme : *c*, cotylédons ; *en*, endosperme ; *sp*, spermoderme (60/1).

Les stations géographiques indiquées par Oliver (*Flora of trop. Africa*, T. I, p. 309) sont le Cameroun (montagnes de 2,000 mètres de hauteur), d'après Mann ; l'Abyssinie (d'après Schimper), variété à folioles oblongues (d'après Plowden). De Lanessan (*loc. cit.*) dit de cet arbre : « Plante extrêmement amère. C'est « un excellent tonique et employé « comme tel pour combattre la « dysenterie ». Planchon et Collin (*loc. cit.*) : « C'est un petit arbre « qui croît en Abyssinie, où l'on « utilise son écorce, autrefois con- « fondue avec celle du vomiquier, « comme tonique et antidysenté- « rique. » Il est admissible, quoique la preuve n'en soit pas encore faite, que cette plante doit se retrouver dans notre colonie du Gabon français et peut-être du Congo, dont les flores rappellent beaucoup celle du Cameroun allemand.

§ II. — Description de la drogue. — La drupe du *Brucea Sumatrana* (Ko-Sam des Chinois) est petite, ovoïde, presque sphérique, réticulée à la surface (fig. 1, A et B), de couleur noirâtre ou jaune foncé ; l'endocarpe est assez dur, à texture rayonnée, avec épaississement à la périphérie ; le péricarpe est sans saveur amère.

La graine est constituée par un spermoderme peu épais, peu consistant, de couleur jaunâtre, formé de 2 à 3 couches de cellules. Il enveloppe un endosperme peu épais, huileux, à parois ténues, qui entoure un embryon à cotylédons très développés (fig. 2). La présence de cet endosperme ne laisse aucun doute après examen microscopique : les cellules en sont plus petites que celles de l'embryon, quoique pourvues du même contenu. Cependant, Engler dans ses *Pflanzenfamilien*, Hooker et Bentham

dans leur *Genera* et Baillon dans son *Histoire des Plantes*, sont d'accord pour affirmer que le genre *Brucea* est dépourvu d'endosperme. Ces cotylédons, qui forment presque toute la graine, sont charnus également, à cellules dont les parois sont très minces, sans méats, remplies de globules huileux sphériques contenant des grains d'aleurone (fig. 3). Toute la graine est excessivement amère.

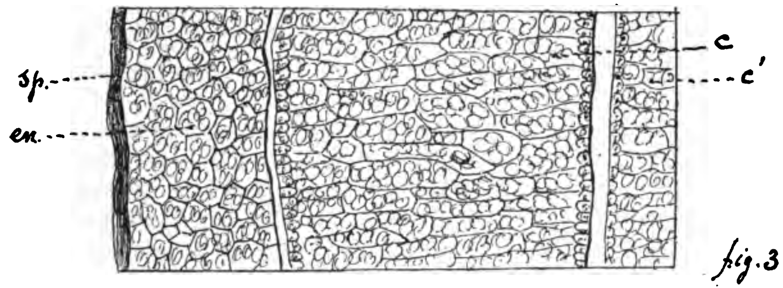


FIG. 3. — Même coupe de la graine grossie et montrant les cellules plus petites dans l'endosperme que dans l'embryon, mais remplies les unes et les autres de globules huileux ; *sp*, spermoderme ; *en*, endosperme ; *c*, cotylédons (150/0).

§ III. — ANALYSE CHIMIQUE. — Les fruits (drupes) les plus gros atteignent à peine le poids de 0 gr. 10; les plus petits 0 gr. 06 seulement. Sur un lot de 40 fruits, nous comptons le poids moyen = 0 gr. 0857.

La coque est beaucoup plus lourde que la graine mondée, ainsi que l'indiquent les résultats ci-dessous:

Péricarpe	=	0 gr. 0545
Graine.	=	0 — 0312
Fruit entier	=	0 gr. 0857

Le principe amer des graines se dissout aisément dans l'eau, et, si l'on maintient le contact du liquide avec ces graines pendant une heure ou deux, de façon à immerger complètement la matière primitivement écrasée sous le pilon, on remarque à la surface de l'eau des gouttelettes huileuses en grande quantité. Cette observation nous conduit à faire d'abord une extraction du corps gras, soit à l'éther de pétrole, soit au sulfure de carbone. A la suite de quelques essais préliminaires, nous avons donné la préférence à ce deuxième dissolvant.

1. *Épuisement de la graine par le sulfure de carbone.* — La matière, écrasée sous le pilon, est épuisée par une première opération ; on met à part le liquide ainsi obtenu ; on écrase la matière refroidie, et on épuise une seconde, puis une troisième fois. Tous les liquides sont réunis, évaporés au bain-marie. Le résidu, alors qu'il ne présente plus la moindre odeur de sulfure de carbone, est pesé. Le rendement en corps gras est de 57.140 pour 100. La substance est constituée par une huile jaune d'une densité de 0.912. L'acide sulfurique concentré donne immé-

diatement à cette huile une coloration jaune d'or, qui, à la chaleur du bain-marie, ne tarde pas à brunir.

Additionné d'un oxydant plus ou moins énergique, tel que l'acide iodique, l'acide molybdique ou sélénieux, l'acide sulfurique fait apparaître des teintes plus foncées. Avec un mélange d'acide sulfurique et d'acide nitrique, on obtient à peu près la même teinte qu'avec le premier acide pris isolément.

2. *Épuisement par le chloroforme.* — La matière, primitivement desséchée, est épuisée dans le même appareil par le chloroforme. Le liquide évaporé ne donne qu'un faible résidu, soit 0.483 pour 100. Ce dernier, traité par l'eau, dissout un précipité amer et laisse une matière insoluble de nature résineuse.

Le principe amer, soluble dans l'eau, présente les caractères de la *quassine*; en effet, après une première évaporation sur des verres de montre, le résidu est amorphe, mais, lorsqu'on opère en présence d'une gouttelette d'acide chlorhydrique étendu, et qu'on évapore une seconde fois à siccité, on constate la formation de cristaux aiguillés, comme avec la *quassine* essayée comparativement dans les mêmes conditions.

D'ailleurs, en faisant réagir l'acide sulfurique concentré sur ces petits cristaux et sur la *quassine* pure, on obtient des résultats identiques.

3. *Épuisement par l'alcool.* — Ce dissolvant, employé comme dans les deux opérations précédentes, fournit, après une heure ou deux, un résidu brun, dont le poids est de 6.972 pour 100. Une partie du résidu se dissout dans l'eau, une autre y est insoluble. Cette dernière est constituée, en partie, par des matières protéiques, ainsi qu'on s'en est assuré au moyen de l'incinération avec le sodium. Dans la partie soluble dans l'eau, il y a également des principes azotés du même ordre, ainsi qu'une certaine quantité de glucose et de saccharose. Sur 6.972 de résidu total, nous trouvons 3.199 de matières albuminoïdes. Le reste est constitué par du sucre et de la *quassine* associée à une autre matière amère et à de la saponine.

Voici de quelle façon nous procédons à la séparation de ces principes : nous pulvérisons l'extrait alcoolique et l'épuisons par l'alcool amylique. L'expérience nous a appris que la *quassine* se dissout entièrement dans ces conditions. En évaporant la solution amylique et reprenant l'extrait amorphe par l'eau, on dissout, en premier lieu, la *quassine*, et longtemps après seulement le deuxième principe amer. A l'aide de quelques tâtonnements, on arrive à séparer la *quassine*. Cette solution très amère est évaporée à siccité et traitée par l'eau de chlore au bain-marie à sec. On ne remarque aucun changement de couleur et pas de coloration en présence de l'acide sulfurique concentré. Ces caractères négatifs appartiennent à la *quassine*. Comme, d'autre part, le résidu est très amer et qu'il s'y forme des cristaux aiguillés analogues à ceux que nous avons vus apparaître plus haut dans les mêmes conditions, on peut avec assurance conclure à la présence de la *quassine*.

Quant à l'autre principe amer, moins facilement soluble dans l'eau

que la quassine, il jouit de la propriété de se colorer en bleu quand on l'évapore au bain-marie en présence d'un peu d'eau de chlore. Ce liquide, amer, colorable en bleu, jouit, en outre, de la propriété de se colorer en violet par l'acide sulfurique concentré. Cette coloration se modifie peu à peu, passe au brun terre de Sienne et finit par revenir à une teinte cerise, puis au bleu gris. Or, quand on fait un essai comparatif avec la saponine, on reconnaît que cette substance, au contact de l'acide sulfurique concentré, ne change pas de nuance. Ce n'est qu'au bout de vingt minutes à une demi-heure qu'il se manifeste une coloration rose qui s'accentue de plus en plus et passe ensuite au bleu, comme le liquide évaporé dont nous venons de parler.

La saponine, d'un autre côté, ne bleuit point en présence de l'eau de chlore. Mais, comme nous obtenons une forte coloration violette avec notre liquide primitif, nous admettons qu'elle est due à la présence de ce deuxième principe amer associé à la quassine.

La saponine se reconnaît d'ailleurs aisément par la mousse persistante que fournit une simple goutte de liquide quand on l'agite avec de l'eau.

Toutefois, nous ne donnons ces indications que sous réserve, attendu que la quantité de matière sur laquelle nous avons opéré n'était pas suffisante pour établir cette analyse d'une façon rigoureuse.

4. *Épuisement à l'eau.* — Nous traitons par l'eau 1 gr. de poudre sèche provenant des expériences antérieures, et nous laissons au bain-marie pendant douze heures, en renouvelant l'eau au fur et à mesure. Le liquide est filtré et fournit, après évaporation, un résidu qui n'est constitué que par des matières gommeuses. Il n'y a pas mélange d'amidon. Le liquide filtre rapidement et clair, sans production d'empois.

Le rendement de l'extrait aqueux est de 20.50 pour 100.

5. *Recherche des principes albuminoïdes insolubles.* — Nous réservons une partie aliquote de la poudre épuisée pour la soumettre à l'action de la chaux sodée et doser l'azote d'après le procédé classique. Le poids de matière protéique obtenue est de 5.937 pour 100.

6. *Incinération.* — En calcinant au moufle le résidu épuisé par tous les véhicules, nous trouvons 3.699 de sels fixes pour 100. Ces matières organiques sont très difficiles à incinérer ; les cendres ne blanchissent qu'après une dizaine d'heures. Malgré leur exposition très longue à l'action du moufle, elles ne changent pas de couleur et surtout ne bleuissent pas.

7. *Ligneux et autres principes.* — On obtient le ligneux et la cellulose par différence à l'aide du calcul, soit 5.339 pour 100.

Les éléments que nous venons de déterminer nous permettent donc d'établir la composition des graines de Ko-Sam de la manière suivante :

1.	Extraction au sulfure de carbone : huile jaune	57.140
2.	— au chloroforme : matière résineuse et quassine	0.413
3.	— à l'alcool : quassine, saponine, mat. amère différente de la quassine, sucre et albumine	6.972
4.	— à l'eau : matières gommeuses	20.500
5.	Traitement par la chaux sodée : matière albuminoïde insoluble. .	5.937
6.	Incinération : sels fixes.	3.699
7.	Ligneux, cellulose et pertes (par différence)	5.339
		100.000

Observation relative aux sels fixes. — Nous avons dit plus haut que les cendres provenant des graines mettent un temps très long à être débarrassées de leur charbon, même en les chauffant très vigoureusement. Elles finissent néanmoins par blanchir et ne fondent pas.

Les cendres des péricarpes, au contraire, se forment beaucoup plus facilement; elles deviennent d'abord grises, puis noircissent très manifestement, en raison de la présence d'assez fortes proportions de manganèse dans ces tissus.

Nous avons déjà signalé, à maintes reprises, ces différences entre la composition des cendres dans les graines mondées et dans leurs téguments ou leurs enveloppes péricarpiques.

§ IV. — Conclusions.

Comme on a pu le constater par l'analyse précédente, la graine de *Ko-Sam* renferme, comme principe actif dominant, de la *quassine,* ainsi qu'il était facile de le prévoir, et il en est très vraisemblablement de même de la graine de *Brucea antidysenterica* d'Afrique, non analysée jusqu'ici. Il est permis de supposer, par extension, que l'écorce de la tige et de la racine du *B. Sumatrana* (Ko-Sam) renferme le même principe actif. On peut donc rapprocher ce médicament de ceux que fournissent les *Quassia*, *Picræna* et *Simarouba.* Mais il est bon de remarquer que ce Ko-Sam, tout à fait comparable aux produits du *Brucea antidysenterica,* ne constitue pas un médicament aussi nouveau qu'a bien voulu le dire M. Dybowski, qui ignorait sans doute, en écrivant son article dans la *Revue des cultures coloniales,* tout ce qui a été dit sur ce médicament et sur son congénère du sol africain.

Nous avons déjà relaté ce qu'en dit de Lanessan dans ses *Plantes utiles des colonies françaises,* en 1875 ; voici un autre passage plus significatif encore d'un livre classique : il est tiré de l'article *Brucea* du Dictionnaire des *Plantes médicinales indigènes et exotiques* de Dujardin-Beaumetz et Égasse 1889 : « L'écorce de *Brucea antidysenterica,* qui a « été confondue autrefois avec celle de la noix vomique (d'où le nom de « *Brucine* donné à l'un des alcaloïdes que renferme cette dernière), ne « présente aucune propriété toxique. C'est un tonique amer, employé en « Abyssinie, surtout pour combattre la dysenterie. On donne l'écorce « de la racine réduite en poudre..... Le *B. Sumatrana* Roxb. *présente « les mêmes propriétés que l'espèce précédente,* et il a été indiqué comme « tonique, amer, fébrifuge. »

Un livre plus ancien et plus élémentaire encore, le *Traité général de Botanique* de Lemaout et Decaisne, qui date de 1876, p. 381, dit: « L'écorce de *Brucea antidysenterica* est regardée comme héroïque dans « les cas de dysenterie ». Enfin, dès 1836, le Dr Duchesne, dans son *Répertoire des plantes utiles et vénéneuses du globe,* dit, p. 221 : « L'é- « corce et la racine du *B. antidysenterica* sont usitées, en Abyssinie, « contre la dysenterie. »

Dans ses *Pflanzenfamilien,* dont j'ai déjà parlé, à propos de l'identification du KO-SAM, et dont je ne saurais trop recommander la lecture à M. Dybowski, Engler dit, à propos des propriétés des *Brucea* (je traduis textuellement) : « Toutes les espèces de ce genre sont amères ; « l'écorce et les fruits du *B. antidysenterica* sont employés avec succès « contre la diarrhée et la fièvre ; de même, toutes les parties de la plante « *B. Sumatrana* sont utilisées dans les Indes orientales comme toniques « de l'estomac et *contre la dysenterie,* la fièvre et les vers intestinaux. »

Immédiatement après l'apparition de l'article sensationnel de M. Dybowski, M. Perrot, professeur agrégé à l'École supérieure de Pharmacie de Paris, faisait insérer dans le *Bulletin des Sciences pharmacologiques* de février 1900, 2e année, N° 2, p. 83, sous ce titre : *A propos d'un nouveau remède contre la dysenterie,* une note dans laquelle il est dit: « Ce n'est pas la première fois, *comme paraît le penser l'auteur de la* « *note dont il vient d'être question* (M. Dybowski), que cette plante est « signalée comme étant *d'une efficacité remarquable contre la dysenterie.* »

Un livre classique, actuellement entre les mains des étudiants en médecine et en pharmacie, le *Traité de Botanique* du professeur Courchet, de l'Ecole supérieure de pharmacie de Montpellier, relate de la façon suivante, en 1897, les propriétés de ces deux espèces (page 885):

« Le *B. antidysenterica* Lam., espèce abyssinienne, est usitée contre « la dysenterie et les fièvres intermittentes rebelles. Le *B. Sumatrana* « Roxb. possède des propriétés semblables. »

Mais je ne veux pas terminer cet exposé de la bibliographie médicinale des *Brucea* sans rapporter ce qu'en dit Baillon dans son article sur ces plantes, dans le *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales de Dechambre* (t. II, p. 375), à la date de 1870 : « Le *B. Sumatrana* Mill. « doit prendre le nom de *B. amarissima,* si, comme l'admet de Can- « dolle, elle est la même que *Gonus amarissimus* Loureiro (*Fl. de Co-* « *chinch.*, 558, éd. W. II, 8 et 9) ; elle croît dans les îles Moluques, à « Sumatra, dans les forêts de la Chine et de la Cochinchine. Rumphius « (*Amb. actuar.*, 27, t. XV) dit qu'elle guérit les fièvres, les venins, les « points de côté, etc.; elle est aussi employée comme anthelmin- « tique. »

A propos de *Br. antidysenterica,* traité dans le même article, le même auteur dit : « Cette plante est celle que Bruce a décrite dans son « *Voyage en Nubie et en Abyssinie* (trad. française de Castera, v. 87, « t. XXI), sous le nom de WOOGINOS. Elle croît en Abyssinie, principa- « lement, au dire de Bruce, sur les bords de la vallée du Kolla. La

« dysenterie sévit continuellement dans ce pays, et le voyageur anglais « remarque que la « bienfaisante nature a placé l'antidote à côté du « poison. » Il rapporte que les astringents, l'opium, le quinquina, l'ipé- « cacuanha n'avaient pu le guérir d'une dysenterie qui lui fit courir les « plus grands dangers, quand un chef abyssin lui parut regarder la « chose comme de très peu d'importance, attendu qu'il avait à sa porte « l'arbuste qui pouvait le guérir. C'était le WOOGINOS, dont la racine en « forme de panais lui fut administrée desséchée et pulvérisée, dans du « lait de chameau, à la dose d'une petite cuillerée, puis en infusion. En « six ou sept jours, la maladie disparut; l'usage des opiacés et de « l'ipéca avait été complètement abandonné. Tous les habitants du Sen- « naar connaissaient la vertu de cette plante. Une teinture, préparée par « Bruce avec la poudre de *Wooginos*, et l'usage de l'infusion garantirent « de la dysenterie les gens qui l'entouraient. *Ce médicament agit sans « doute de la même façon que le* QUASSSIA AMARA, qui appartient à la « même famille naturelle. Le *Brucea* est aussi extrêmement amer; « comme il est cultivé dans nos serres (1) et comme il serait facile de « s'en procurer de grandes quantités, *surtout dans les régions chaudes « de l'Asie où sévissent les affections dysentériques*, on ne voit pas pour- « quoi les médecins ne feraient pas quelques essais avec cette « plante... »

Le fait est donc démontré, la connaissance des propriétés antidysentériques des *Brucea* n'est pas neuve; elle date de loin, elle est classique; et le *Brucea Sumatrana*, dont l'essai était désiré par Baillon, puisqu'il parle des *Brucea* de la région chaude d'Asie, a donné des résultats appréciables entre les mains du Dr Mougeot, médecin à Saïgon, qui a obtenu 871 cas de guérison de la dysenterie sur 879 malades traités en Cochinchine française (2).

Mais il est permis de dire maintenant, après cette étude comparée, que M. le Dr Mougeot eût obtenu plus aisément les mêmes succès en em-

(1) Au sujet de la culture en serres, nous croyons devoir relater ce qu'en dit le *Dictionnaire pratique d'horticulture et de jardinage* de Nicholson (1892). « Il leur faut une bonne terre franche : on les multiplie par boutures de bois « mûr, qui s'enracinent facilement dans des pots pleins de sable, placés sur « une douce chaleur de fond et recouverts de cloches. » Quant aux graines, moins heureux que M. Dybowski, qui annonce en avoir obtenu une ample germination dans son jardin colonial de Vincennes, elles ne nous ont rien donné jusqu'ici en serre chaude au jardin botanique de Marseille, où elles ont été semées en bon état dès janvier dernier. Le même résultat négatif nous est signalé par M. Godefroy-Lebœuf, le grand horticulteur colonial de Paris, dont l'habileté est bien connue. Cet insuccès n'étonnera point les hommes du métier, qui savent avec quelle facilité les graines grasses (à huile) perdent, même expédiées très fraîches, leurs facultés germinatives : or, des graines, pour venir de Cochinchine, mettent trente jours à faire la traversée de France. C'est plus de temps qu'il n'en faut pour compromettre la valeur de ces graines.

(2) Ces résultats remarquables sont indiqués dans l'article de M. Dybowski de la *Revue des cultures coloniales* (5 janv. 1900) et reproduits dans le journal *la Politique coloniale* du 13 janvier. On peut donc les considérer comme acquis, officiels et très probants.

ployant l'écorce de la tige ou de la racine du même arbre. En effet, M. Mougeot, d'après les renseignements (*in litteris*) qu'a bien voulu me donner M. le Dr Kermorgant, prescrit la graine en nature et en donne 5 ou 6 à chaque dose. Il l'écrase et la place dans de la mie de pain pour la faire avaler au patient. Comme cette pulpe est très grasse, il l'écrase parfois sur du papier buvard pour faire disparaître l'huile contenue dans les graines. Le corps gras est évidemment gênant pour l'administration du remède; il vaudrait donc mieux, à l'imitation du procédé abyssin, employer la poudre d'écorce (de tige ou de racine) en infusion ou en nature, ou, comme l'a fait Bruce, en préparer une teinture. Ce serait plus commode et plus ragoûtant pour le malade.

En somme, le *Ko-Sam* doit ses vertus à la *quassine*, et il y a bel âge que l'emploi de ce principe est populaire en Europe par l'usage quotidien du *quassia amara* que l'on trouve dans toutes les drogueries et pharmacies, si bien que le *nouveau remède contre la dysenterie* n'a rien de nouveau, les Abyssins l'employant de temps probablement immémorial.

Cette étude aura au moins pour résultat de mettre les faits relatifs au *Ko-Sam* à leur véritable point scientifique, et elle permettra aux médecins coloniaux de poursuivre leurs expériences cliniques en connaissance de cause.

A propos du procédé de dosage de l'acide urique, dit de Salkowski-Ludwig,

Par A. Sonnié-Moret, pharmacien en chef des hôpitaux de Paris.

(*Suite.*)

Comme, malgré ses inconvénients, la méthode de Salkowski-Ludwig me paraît être encore de beaucoup la meilleure que nous possédions actuellement pour l'évaluation de l'acide urique urinaire, et que c'est à elle qu'il conviendra de recourir toutes les fois qu'il s'agira d'une détermination aussi exacte que possible, je préciserai les conditions à observer pour l'application de cette méthode.

J'indiquerai, d'abord, les réactifs que nécessite son emploi :

1° *Liqueur ammoniacale d'argent.* — Dans un matras jaugé de 500 c. cubes, on dissout 13 gr. de nitrate d'argent dans l'eau distillée; on ajoute à la solution 150 c. cubes d'ammoniaque, et on complète au trait de jauge à l'aide de l'eau distillée.

2° *Mixture magnésienne.* — 50 gr. de chlorure de magnésium pur et cristallisé, d'une part, 75 gr. de chlorure d'ammonium, d'autre part, sont dissous à chaud dans 300 à 325 c. cubes d'eau distillée; on filtre, et, après refroidissement, on ajoute 150 c. cu-

bes d'ammoniaque. Finalement, on complète à l'aide de l'eau distillée le volume de 500 c. cubes (1).

3° *Liqueur sulfurée.* — Dans 500 c. cubes d'eau distillée, on dissout 5 gr. d'hydrate de soude, *exempt de nitrate et de nitrite*; la solution est partagée en deux parties égales, dont l'une est saturée par un courant d'hydrogène sulfuré; on la mélange ensuite à l'autre. On obtient ainsi une solution de monosulfure de sodium. (Cette solution doit être de préparation récente.)

La concentration des diverses liqueurs précédentes est telle que 10 c. cubes de chacune d'elles sont toujours suffisants pour précipiter entièrement l'acide urique et l'acide phosphorique contenus dans la prise d'essai de 100 c. cubes d'urine.

Mode opératoire. — Les auteurs qui décrivent le procédé Salkowski-Ludwig indiquent d'opérer sur 100 à 200 c. cubes d'urine (2). Je ne crois pas, à moins que l'urine ne soit très pauvre en matériaux solides, qu'il faille dépasser 100 c. cubes pour la prise d'essai, si l'on veut être assuré d'obtenir des résultats satisfaisants. Si pourtant on se trouvait en présence d'une urine de faible densité, on pourrait augmenter la prise d'essai dans la mesure qu'on jugerait convenable, et on aurait soin d'additionner une telle urine de 0.20 à 0.30 centigr. de phosphate de soude, avant de commencer les opérations. Par contre, en présence d'une urine de forte densité, et surtout très colorée, on diminuerait la prise d'essai en conséquence.

Les 100 c. cubes d'urine ayant été mis dans un vase en verre de Bohême, on mélange, dans un autre récipient, 10 c. cubes de la liqueur argentique et 10 c. cubes de mixture magnésienne. Si, par hasard, il se produisait un précipité ou un louche, on le ferait disparaître à l'aide de quelques gouttes d'ammoniaque. Ce liquide est alors versé dans l'urine, non d'un seul coup, ainsi qu'il est couramment indiqué, mais seulement par petites portions à la fois, en agitant pendant un certain temps, à l'aide d'une baguette de verre, avant de procéder à une nouvelle affusion de réactif. De cette façon, le précipité a plus de cohésion et se dépose plus facilement, ce qui permet d'opérer une partie des lavages ultérieurs par décantation.

Si l'on n'est pas pressé, on laisse au précipité le temps de bien

(1) Il est bon de préparer cette liqueur deux ou trois jours à l'avance. Ordinairement, elle se trouble et abandonne un dépôt, qu'après repos suffisant, on élimine par filtration.

(2) Rappelons en passant que, pour ce dosage, l'urine doit être débarrassée au préalable de l'albumine, si elle en renferme.

se déposer, afin d'enlever par décantation le plus possible du liquide qui le surnage, et, dans ce cas, on peut faire passer ce liquide sur un filtre uni de 9 cent. de diamètre, disposé au dessus d'une éprouvette graduée. A l'eau mère succède de l'eau ammoniacale au centième, à l'aide de laquelle on lave le précipité par décantation, jusqu'à ce qu'on ait recueilli dans l'éprouvette 150 c. cubes environ de liquide. Le précipité, délayé une dernière fois dans l'eau ammoniacale, est jeté sur le filtre, et le vase qui le contenait est rincé sommairement avec un peu de la même eau. Le volume du liquide total (urine et eaux de lavage), recueilli dans l'éprouvette, doit être compris entre 190 et 200 c. cubes. On réglera en conséquence l'emploi de l'eau ammoniacale. Le lavage du précipité terminé, on laisse celui-ci s'égoutter, de préférence à l'abri de la lumière (1).

L'opération du lavage qui vient d'être décrite exige un certain temps ; si l'on est obligé d'opérer rapidement, ou si le précipité ne se dépose que très difficilement, comme cela a lieu quelquefois, même en dépit d'une addition d'un peu de phosphate de soude à l'urine, on opère la filtration a la trompe ; pour renforcer la pointe du filtre, susceptible de se crever sous l'effet de la succion, on découpe un petit cercle de tarlatane à mailles serrées, de 3 cent. environ de diamètre ; on le dispose au centre du filtre, et on le plie en quatre, en même temps que celui-ci, la tarlatane restant en dehors (2).

Avec cette façon de procéder, le précipité, quelques instants seulement après sa formation, est versé sur le filtre avec le liquide qui le baigne. On s'aide, surtout au début, d'une succion modérée pour activer la filtration. Tout le précipité étant passé sur le filtre, on rince avec un peu d'eau ammoniacale le vase qui le contenait, et les lavages se poursuivent sur le filtre à l'aide de la même eau contenue dans une pissette dont le jet permet de déplacer le précipité et ainsi de mieux le laver. Le vase dans lequel s'opère la filtration a été muni d'un trait de jauge qui permet d'arrêter les lavages quand le liquide recueilli a atteint le volume de 190 à 200 c. cubes. La succion est continuée pen-

(1) Il sera également avantageux d'éviter de laver le précipité à une lumière un peu vive, qui souvent le fait noircir, et par suite l'altère.

(2) Pour les filtrations à la trompe, on se sert avec avantage d'un papier spécial (sorte de papier parchemin), qu'on trouve dans le commerce sous le nom de *papier à filtre durci*, et qui, non seulement supporte une pression considérable, mais permet de râcler le précipité déposé à sa surface, sans crainte de déchirures.

dant quelques instants, afin de bien égoutter le précipité et jusqu'à ce que celui-ci se crevasse.

Si l'on a recouru au premier mode de filtration pour recueillir le précipité, le filtre qui le supporte est détaché de l'entonnoir et transporté, avec son contenu, dans le vase qui a servi à la précipitation. Là, à l'aide d'un agitateur, en présence d'un peu d'eau, on divise et le précipité et le filtre, qui est dilacéré.

Si c'est, au contraire, en s'aidant de la succion qu'on a séparé le précipité, celui-ci, grâce à sa consistance plus ferme que précédemment, est détaché du filtre à l'aide d'une baguette que l'on fait rouler tout le long de la paroi du filtre, et autour de laquelle le précipité se fixe, facile, dans cet état, à transporter dans le vase de Bohême.

Dans l'opération précédente, le filtre doit rester intact et ne présenter de déchirure sur aucun point de sa surface. Dans ce cas, il peut resservir et est laissé en place. S'il en était autrement, on n'aurait d'autre ressource que de le détacher avec précaution de l'entonnoir, d'en séparer la tarlatane en le dépliant légèrement, et de le joindre au précipité (1).

On porte maintenant à l'ébullition, dans une petite capsule de porcelaine, 10 c. cubes de la solution sulfureuse, étendue du même volume d'eau environ, et on jette le liquide bouillant sur le précipité mêlé aux débris du filtre ; si ce dernier, dans le second mode opératoire, est resté intact, c'est sur lui qu'on verse la liqueur sulfureuse, qui, après avoir exercé son action décomposante sur les dernières particules du précipité restées adhérentes au filtre, est reçue dans le vase contenant la masse du précipité.

Avec l'agitateur qui a déjà servi, on divise avec soin le précipité au sein du liquide sulfureux, et on plonge le vase qui le renferme dans l'eau d'un bain-marie dont la température est maintenue voisine de l'ébullition. Une durée de chauffe de trois ou quatre minutes est suffisante pour assurer la décomposition complète du précipité, si celui-ci a été au préalable bien divisé. On s'assure, au surplus, que ce dernier est devenu complètement noir, et ne présente plus aucune particule jaunâtre.

Tandis que s'effectue la décomposition du précipité au bain-marie, on dispose un nouveau filtre sur l'entonnoir qui a servi,

(1) L'enlèvement du précipité, qui, sur un filtre en papier ordinaire, est une opération assez délicate, devient, au contraire, très facile, quand on se sert d'un filtre en papier durci.

si le précédent à dû être joint au précipité ; l'ancien filtre sert dans le cas contraire.

On verse alors la bouillie noire que renferme le vase de Bohême sur le filtre qui vient d'être préparé, et le liquide qui passe est recueilli dans une capsule de porcelaine. A l'aide d'eau chaude (80 à 90 degrés), tenue en réserve dans une pissette, on rince le vase de Bohême, faisant passer l'eau de lavage sur la bouillie noire ; les lavages sont ensuite poursuivis sur le filtre et continués jusqu'à obtention de 90 à 100 c. cubes de liquide total.

Les auteurs recommandent de continuer les lavages jusqu'à disparition de la réaction alcaline du liquide filtré, ce qui conduit à un volume de liquide variant, en général, de 140 à 170 c. cubes. Dans mes nombreux essais, je me suis assuré que, quand ces lavages sont effectués méthodiquement, dès qu'on a obtenu 70 à 75 c. cubes de liquide, il n'est plus possible de produire la réaction de la murexide dans les eaux de lavage subséquentes, bien que celles-ci continuent à présenter une réaction alcaline. En portant donc, par mesure de prudence, à 90-100 c. cubes la quantité de liquide à recueillir, on ne laisse pas échapper d'acide urique.

Au lieu de recueillir, comme on l'indique ordinairement, la totalité de la solution urique dans une capsule de dimension appropriée, je trouve préférable de ne recueillir que les premières portions de cette solution, c'est-à-dire la partie essentielle (35 c. cubes par exemple) dans une capsule de 40 à 45 c. cubes de capacité ; on transporte ensuite le filtre au-dessus d'une éprouvette graduée, dans laquelle la filtration se poursuit ; pendant ce temps, le contenu de la capsule, immédiatement rendu acide à l'aide de 15 à 18 gouttes d'acide chlorhydrique étendu de son volume d'eau, est immédiatement soumis à l'évaporation. Au lieu d'exécuter cette dernière au bain-marie, comme on le recommande en général, on l'effectue beaucoup plus rapidement en installant la capsule sur un trépied fixé au verre d'une lampe à gaz dont on règle la flamme de façon que le liquide arrive à une température voisine de l'ébullition. A mesure que le niveau du liquide baisse dans la capsule, on le rétablit en versant peu à peu les eaux de lavage qui ont été recueillies dans l'éprouvette, et dont la quantité totale est, d'après ce que nous avons établi, de 60 c. cubes environ.

Tout le contenu de l'éprouvette étant passé dans la capsule, on continue l'évaporation en diminuant l'action de la chaleur, jusqu'à ce qu'il ne reste plus que 12 ou 15 c. cubes de liquide dans

la capsule; par refroidissement, l'acide urique achève de se déposer.

Ludwig indique d'attendre une heure avant de recueillir les cristaux d'acide urique; ce temps me paraît insuffisant. Dans un certain nombre de dosages, effectués en double sur la même quantité d'acide urique, et dans lesquels l'un des précipités était recueilli au bout d'une heure d'attente, tandis que l'autre ne l'était qu'au bout de treize à quatorze heures, j'ai toujours trouvé le résultat du deuxième dosage supérieur à celui du premier, et d'une quantité qui atteignait parfois 1 milligr. Aussi, dans tous mes essais, ai-je toujours laissé l'acide urique se déposer du soir au lendemain matin, c'est-à-dire pendant une douzaine d'heures au moins.

La quantité d'acide urique à recueillir étant assez minime et la moindre erreur dans son évaluation pouvant, par suite, occasionner un écart plus ou moins considérable dans les résultats, le filtre simple en papier est proscrit, comme ne conservant pas un poids constant, du moment où on le tare à celui où il est repesé, chargé d'acide urique. Aussi, Ludwig et les auteurs allemands recommandent-ils de recueillir l'acide urique sur un filtre spécial de coton de verre, dit de Ludwig, et, après l'avoir lavé, puis séché, de le peser avec l'appareil lui-même, préalablement taré. Je ne me suis jamais servi du filtre de Ludwig, mais j'estime qu'il doit être bien délicat de laver de l'acide urique sur cet appareil, sans en perdre une quantité plus ou moins notable. Je puis assurer, d'autre part, qu'on obtient d'excellents résultats en se servant, pour recueillir l'acide urique, non pas d'un filtre simple en papier, mais d'un double filtre dont les deux feuillets seront également influencés par les causes susceptibles de faire varier leur poids.

Deux filtres de 6 cent. de diamètre sont donc découpés dans du papier à grain serré. Ces filtres sont tarés en se plaçant dans les conditions mêmes où doit se faire, plus tard, la pesée d'acide urique, c'est-à-dire que ces filtres, après avoir été séchés à l'étuve, mis à refroidir sous un exsiccateur, sont équilibrés sur la balance en les manipulant avec une brucelle, et en évitant le contact des mains et de la respiration. On ne les considère comme parfaitement équilibrés que lorsque, sortis de l'étuve, puis de l'exsiccateur, et puis amenés sur les plateaux de la balance, ils laissent l'aiguille de celle-ci au zéro sans avoir besoin de subir cette fois la moindre retouche.

Une fois tarés, ces filtres sont introduits l'un dans l'autre et

placés sur un entonnoir qu'on dispose au-dessus d'une éprouvette graduée; on verse sur le double filtre les eaux mères de l'acide urique, puis ce dernier, qu'on entraîne avec un jet d'eau distillée froide; à l'aide d'un agitateur muni d'un bout de caoutchouc, on détache aussi exactement que possible les dernières portions d'acide urique adhérentes à la capsule, et on les fait passer sur le filtre. Enfin, on continue le lavage du précipité, jusqu'à ce qu'on ait obtenu, dans l'éprouvette, juste 50 c. cubes de liquide total; si l'opération a été bien conduite, ordinairement dès qu'il a passé sur le filtre 40 c. cubes de liquide, les eaux de lavage n'accusent plus la présence de l'acide chlorhydrique. Le volume de 50 c. cubes a été adopté, afin de pouvoir servir dans tous les cas, et c'est d'après ce volume qu'a été établi le coefficient de correction dont il a été antérieurement parlé.

Le lavage du filtre terminé, ce dernier est porté à l'étuve et désséché pendant trois quarts d'heure à une heure à 105-110 degrés; au bout de ce temps, on le retire de l'étuve; on le laisse refroidir, puis on fait passer, en plusieurs fois, 5 ou 6 c. cubes de sulfure de carbone rectifié sur l'acide urique, afin de le débarrasser du soufre qui ordinairement lui est mélangé. Le lavage au sulfure de carbone est enfin suivi d'un lavage à l'éther (4 ou 5 c. cubes), pour chasser le précédent dissolvant, après quoi le filtre, reporté à l'étuve, y est maintenu pendant une demi-heure; au bout de ce temps, on le retire de l'entonnoir; on sépare rapidement avec une brucelle ses deux feuillets, qu'on place dans un exsiccateur; quelques instants après, on effectue la pesée. Au poids trouvé, on ajoute celui de la correction.

L'acide urique recueilli n'est jamais blanc; il est toujours plus ou moins teinté par les matières colorantes de l'urine qu'il a entrainées dans sa précipitation; quelquefois aussi, il est souillé d'un peu de sulfure d'argent; pour remédier à cet état de choses qui vicie les résultats, les auteurs, quand l'acide est fortement coloré, recommandent de le redissoudre à chaud dans un peu de solution alcaline étendue, puis de le précipiter à nouveau à l'aide d'acide chlorhydrique; en un mot, il s'agit de recommencer en partie les opérations du dosage. Des essais, qu'il serait trop long de rapporter ici et que j'ai entrepris pour me renseigner sur la valeur de ce genre de purification, m'ont donné la conviction que cette opération est non seulement illusoire, mais qu'elle aggrave souvent l'erreur qu'on cherche à faire disparaître. Tandis, en effet, que l'acide urique

continue à entraîner, la seconde fois qu'on le précipite, la majeure partie des matières colorantes qui l'accompagnaient, il éprouve, du fait du nouveau traitement qu'on lui fait subir, des pertes de sa substance même qui paraissent bien supérieures à la quantité dont il s'agit de le débarrasser. Résultat : le chiffre de l'acide urique était un peu trop fort d'abord ; après la purification, il est souvent trop faible.

Aussi, quand l'acide urique obtenu paraît trop impur, j'estime qu'il est préférable de recommencer son dosage sur de l'urine convenablement diluée, ce qui conduit souvent à un meilleur résultat ; sinon, on se résigne à le peser tel quel.

Après tout ce que je viens de dire sur le procédé de Salkowski-Ludwig, j'ajoute, pour terminer et en manière de conclusion, que ce procédé, qui m'apparaît comme le meilleur que nous possédions actuellement pour l'évaluation de l'acide urique urinaire, n'est pas un procédé qu'on puisse utiliser dans la pratique, et que son rôle doit se borner à servir de contrôle pour d'autres procédés plus simples et plus expéditifs qui peuvent être proposés. Encore à ce dernier point de vue, il peut lui-même se trouver parfois en défaut.

Aussi, tant pour cette raison qu'à cause des corrections qu'on est toujours obligé de faire subir aux résultats qu'il fournit, ce procédé ne mérite-t-il pas, à mon sens, l'appellation de *rigoureux* qu'on lui donne en général.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Eau de laurier-cerise altérée;

Par M. Malméjac, pharmacien aide-major (1) (*Extrait*).

M. Malméjac a eu l'occasion d'examiner une eau de laurier-cerise qui, au moment de sa réception, remplissait les conditions requises et contenait 50 centigr. d'acide cyanhydrique par litre ; cette eau avait subi des altérations assez profondes, et le taux de l'acide cyanhydrique qu'elle contenait, titré par le procédé du Codex, était descendu à 8 centigr. par litre ; elle n'avait pas l'odeur caractéristique de l'eau de laurier-cerise, et elle présentait une odeur désagréable de moisi ; elle était trouble et laissait

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er mars 1900.

déposer un précipité floconneux assez abondant. En examinant le précipité au microscope, M. Malméjac a constaté qu'il était formé de filaments enchevêtrés, émettant de tous côtés des bâtonnets rigides, à contours nets, se dichotomisant assez régulièrement. Les extrémités des branches ainsi formées étaient constituées par une masse ovoïde très réfringente, surmontée de deux petits cônes qui devaient vraisemblablement former la prochaine dichotomie. M. Malméjac a pu observer, en allant des jeunes branches aux plus anciennes, que ces renflements disparaissaient à mesure que la plante croissait. Au milieu de ces filaments, se trouvaient des masses tabulaires, rosées, d'apparence cristalline, insolubles dans l'acide acétique.

Préparation de la teinture d'iode;

Par M. Pées (1) (*Extrait*).

Le meilleur moyen de préparer la teinture d'iode est celui qui consiste à se servir des vases spéciaux qu'on trouve dans le commerce et qui consistent en un gobelet, percé de trous, dans lequel on met l'iode, et qui trempe dans l'alcool dont est rempli le flacon sur lequel il est placé. Mais, lorsque le pharmacien n'a qu'un débit limité de teinture d'iode, il s'expose à délivrer un médicament préparé depuis trop longtemps, attendu qu'il lui est impossible de préparer une quantité de teinture moindre que la contenance du flacon.

M. Pées remédie à cet inconvénient en se servant d'une allonge à déplacement en verre, munie d'un robinet en verre ; il place un tampon d'ouate hydrophile au fond de l'allonge ; il met ensuite l'iode, qu'il tasse, et il ajoute l'alcool ; il ouvre le robinet, de façon que le liquide tombe goutte à goutte dans un récipient en verre ; l'écoulement doit être réglé de manière qu'il tombe environ 2 gouttes par seconde.

CHIMIE

Non-existence de la sulfo-urée dans l'urine;

Par M. Denigès (2) (*Extrait*).

M. Bretet a émis l'idée séduisante que le sulfocyanate d'ammonium, qu'on rencontre dans quelques liquides de l'organisme, provient de la transposition moléculaire de son isomère, la

(1) *Bulletin commercial* de septembre 1899.

(2) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'octobre 1899.

sulfo-urée, qui se trouverait dans l'urine et qui résulterait de la transformation ultime des albuminoïdes. M. Gautrelet est du même avis et estime à 1 gr. 875 la quantité moyenne de sulfo-urée que contiendrait 1 litre d'urine.

S'il en était ainsi, les dosages des composés xantho-uriques de l'urine à l'aide du nitrate d'argent ammoniacal, soit par la méthode primitive d'Haycraft, soit par la modification apportée à ce procédé par M. Denigès, seraient entachées de graves erreurs, puisque les solutions argentiques ammoniacales précipitent à froid le soufre de la sulfo-urée à l'état de sulfure d'argent.

Il importait donc de rechercher si réellement l'urine contient de la sulfo-urée; à cet effet, M. Denigès a traité un volume donné d'une solution aqueuse de sulfo-urée à 1 gr. par litre par un volume égal de solution ammoniacale de nitrate d'argent (préparée en mélangeant des volumes égaux d'ammoniaque et de nitrate d'argent N/10), et il s'est formé un précipité brun très net; la coloration brune était encore manifeste avec des solutions de sulfo-urée dix fois moins concentrées.

Or, M. Denigès n'a jamais pu obtenir aucune coloration en opérant sur les urines, et, au contraire, la coloration brune se produisait avec des urines additionnées de 0 gr. 10 de sulfo-urée par litre.

On peut donc conclure que, si la sulfo-urée existe dans l'urine, la proportion en est inférieure à 0 gr. 10 par litre. Mais il est même possible de prouver que l'urine n'en renferme pas de traces.

En effet, lorsqu'on additionne d'un excès de bichlorure de mercure une solution de sulfo-urée, il se forme une combinaison très insoluble, qui se précipite intégralement par l'ébullition.

D'autre part, lorsqu'on additionne une urine normale ou pathologique de son volume d'une solution de sublimé à 50 gr. par litre, il se produit à froid un précipité qui se forme aux dépens des urates, des pigments, des albuminoïdes, etc. Si l'on filtre l'urine, on obtient un filtratum limpide, qui ne précipite pas par l'ébullition; il arrive même, dans les cas où le filtratum est louche, qu'il devient limpide à l'ébullition.

Ces mêmes urines, lorsqu'elles ont été additionnées de sulfo-urée, dans la proportion de 0 gr. 10 par litre, se sont troublées manifestement à l'ébullition; même avec des doses de sulfo-urée de 2 centigr. par litre, il se produit une opalescence très nette.

Ces expériences prouvent que l'urine ne contient pas de sulfo-urée.

Préparation de l'oxydimorphine;

Par M. Loubiou (1) *(Extrait)*.

L'oxydimorphine, à laquelle Pelletier et Thiboumény avaient donné le nom de *pseudomorphine*, peut être obtenue de diverses façons : 1° en faisant agir l'acide azoteux sur une solution de chlorhydrate de morphine et d'azotite d'argent (Schützenberger) ; 2° par l'action de l'oxyde de cuivre ammoniacal sur une solution de morphine (Nadler) ; 3° par l'action du ferricyanure de potassium (Kieffer, Polstorff et Brokmann) ; 4° par l'action du permanganate de potasse sur la morphine (Polstorff et Brokmann) ; 5° par l'action oxydante de l'air sur la morphine en solution ammoniacale (Polstorff et Brokmann).

M. Loubiou est parvenu à la préparer en une heure en faisant agir l'eau oxygénée sur la morphine. Le rendement est moindre qu'avec le ferricyanure de potassium, mais on obtient l'oxydimorphine pure et cristallisée du premier coup.

Le bioxyde de plomb permet également de préparer l'oxydimorphine, mais l'emploi de l'eau oxygénée paraît préférable.

N'ayant pu jusqu'ici opérer que sur de petites doses de morphine, M. Loubiou n'a pas encore effectué l'analyse du produit obtenu par lui; il s'est borné à l'identifier avec celui qu'avaient préparé MM. Polstorff et Brokmann.

D'un autre côté, les résultats obtenus dans quelques essais cryoscopiques, faits avec la substance préparée d'après le procédé de M. Polstorff, ne concordent pas exactement avec la formule que ce chimiste a donnée.

Ces divergences ont engagé M. Loubiou à continuer l'étude de l'oxydimorphine et il publiera ultérieurement les résultats de ses nouvelles recherches.

Matière colorante de la digitale;

Par MM. Adrian et Trillat.

MM. Adrian et Trillat ont retiré de la digitale de Hongrie (*digitalis lutea*) un nouveau corps cristallisé, qu'ils ont obtenu en traitant les eaux mères provenant de la préparation de la digitaline cristallisée; ils ont évaporé ces eaux mères en consistance d'extrait, après la cristallisation de la digitaline; ils ont ensuite traité l'extrait obtenu par la benzine; ils ont séparé par filtration la partie insoluble, qui était constituée surtout par de

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de novembre 1899.
(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 27 novembre 1899.

la digitaline amorphe: ils ont distillé le filtratum; le résidu de la distillation a été ensuite épuisé par la gazoline, qui a dissous l'huile dans laquelle le nouveau produit se trouvait en suspension; après repos, ils ont décanté et dissous la partie solide dans l'alcool amylique chaud, qui, par refroidissement, a laissé cristalliser le corps nouveau, qu'ils ont purifié par cristallisation dans l'alcool à 90°.

Après de nombreuses cristallisations, MM. Adrian et Trillat ont obtenu de belles aiguilles soyeuses et feutrées, jaunes, fondant à 217-218 degrés, répondant à la formule $C^{16}H^{12}O^{4}$, insolubles dans l'eau, dans les acides minéraux étendus et dans l'éther de pétrole, solubles à chaud dans l'alcool, le chloroforme et l'alcool amylique. Les solutions alcalines le dissolvent en donnant une belle coloration rouge.

Ce corps nouveau n'est pas attaqué par l'acide chlorhydrique; il ne donne pas de sucre réducteur; l'acide acétique et la phénylhydrazine ne le transforment pas. Il ne donne ni pyrocatéchine ni phloroglucine par l'action de l'acide chlorhydrique et de la potasse, ce qui le différencie de la digitoflavone de Fleischer: d'ailleurs, la formule de la digitoflavone n'est pas la même que celle du corps préparé par MM. Adrian et Trillat.

Ce corps ne doit pas être assimilé à un dérivé à noyau chlorophyllien, et il n'est pas comparable au carottène, car il ne donne pas de bandes d'absorption. La comparaison du corps en question avec les produits tinctoriaux jaunes naturels, sur tissus mordancés au chrome, au fer et à l'alumine, ne permet pas de le considérer comme une matière colorante bien active.

En définitive, ce principe nouveau, qui est spécial à la *digitalis lutea*, est remarquable par sa stabilité et par sa résistance aux divers agents chimiques; en cela, il présente une grande analogie avec le composé que MM. Adrian et Trillat ont retiré de l'absinthe, mais il en diffère par le point de fusion et par sa constitution.

Élimination du cacodylate de soude;

Par M. PAGEL (1) (*Extrait*).

MM. Imbert et Badel ont communiqué récemment à l'Académie de médecine le résultat des recherches entreprises par eux dans le but de rechercher comment s'élimine le cacodylate de soude introduit dans l'économie, et, d'après leurs

(1) *Bulletin commercial* de mars 1900.

expériences, ce corps s'élimine à peu près intégralement par les urines (1).

Au moment où cette communication était adressée à l'Académie de médecine, M. Pagel faisait, de son côté, des expériences du même genre sur des lapins, et il arrivait à peu près aux mêmes résultats.

D'après les conclusions de sa note, le cacodylate de soude, introduit dans l'organisme par injections hypodermiques, se retrouve dans l'urine sans altération et presque en totalité ; les divers organes n'en contiennent que des traces, ainsi que le démontrent les faibles anneaux obtenus à l'appareil de Marsh.

L'urine, au contraire, fournit un anneau considérable; si l'on évapore ce liquide, et qu'on le traite ensuite par l'acide azotique, afin de précipiter la majeure partie de l'urée, on met en liberté l'acide cacodylique, qu'on dissout à l'aide de l'alcool; on évapore à siccité, et le résidu, chauffé dans un tube, dégage de l'oxyde de cacodyle.

Le cacodylate de soude doit donc être considéré comme traversant le corps sans être absorbé et sans subir de modification au point de vue de sa composition chimique.

Nouvelle réaction colorée de la tyrosine;

Par M. Denigès (2) (*Extrait*).

La tyrosinase (suc glycériné de *Russula delica*) donne, d'après les recherches de M. Bourquelot, une coloration caractéristique avec la tyrosine; comme on ne peut pas se procurer facilement de la tyrosinase, M. Denigès a recherché une autre réaction colorée; le réactif dont il se sert est l'aldéhyde en solution alcoolique en présence de l'acide sulfurique.

Voici comment opère M. Denigès : il prend dans un tube 2 c. cubes d'acide sulfurique pur; il ajoute de 3 à 5 gouttes d'une solution de 5 c. cubes d'aldéhyde ordinaire dans 10 c. cubes d'alcool à 90°, en ayant soin d'ajouter la solution aldéhydique goutte à goutte, avec un intervalle de plusieurs secondes entre chaque goutte, et en agitant le tube. Lorsque le mélange est effectué, M. Denigès ajoute une ou deux gouttes de la solution contenant la tyrosine ; il se produit immédiatement une teinte groseille plus ou moins intense, suivant la quantité de tyrosine contenue dans la solution. Cette réaction est sensible même avec

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, mars 1900, page 132.

(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 26 février 1900.

deux gouttes d'une solution ne contenant que 10 centigr. de tyrosine par litre.

On peut, avec le réactif sulfoaldéhydique, doser colorimétriquement la tyrosine, en se servant, comme moyen de comparaison, d'une solution titrée de tyrosine. Ce réactif peut servir à rechercher et doser la tyrosine, soit en solution aqueuse, soit dans les liquides de la digestion pancréatique, car il est sans effet sur les matières albuminoïdes et les peptones.

Alcalimétrie des amines;

Par M. Astruc (1) (*Extrait*).

D'après les recherches de M. Astruc, les amines grasses (méthylamine, diméthylamine, triméthylamine, hydrate de tétraméthylammonium, éthylamine, diéthylamine, triéthylamine, hydrate de tétraéthylammonium, propylamine, dipropylamine en solution aqueuse; tripropylamine en solution hydroalcoolique; butylamine, isobutylamine, amylamine en solution aqueuse; diamylamine en solution hydroalcoolique) sont monoacides à l'hélianthine et à la phénolphtaléine.

Les amines aromatiques primaires (aniline, orto-toluidine en solution hydroalcoolique; paratoluidine en solution aqueuse; naphtylamine α et β en solution hydroalcoolique) sont neutres à la phénolphtaléine, et elles se comportent comme bases monoacides à l'hélianthine.

Il en est de même de la diméthylaniline, de la pyridine, de la quinoléine, de la phénylhydrazine et de l'hydroxylamine.

En opérant sur le chlorhydrate d'hydroxylamine, M. Astruc a constaté que ce sel, en solution aqueuse, est acide à la phénolphtaléine et sensiblement neutre à l'hélianthine; il faut ajouter très approximativement 1 molécule d'alcali pour 1 molécule de sel, afin d'amener le virage à la phénolphtaléine.

Ces expériences, dont les résultats sont conformes aux données de la thermochimie, montrent que les amines grasses se conduisent comme des bases fortes, faisant virer les deux réactifs, tandis que les amines aromatiques accusent une fonction basique plus faible. Cette diminution de la basicité du radical ammoniaque est encore produite par la substitution d'un oxyhydrile à un atome d'hydrogène de la molécule AzH^3 (hydroxylamine).

D'autre part, la substitution de deux radicaux gras aux deux

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 11 décembre 1899.

atomes d'hydrogène ammoniacaux de l'aniline n'influe nullement sur la basicité du corps (diméthylaniline).

Même lorsque l'azote ammoniacal fait partie du noyau aromatique (pyridine, quinoléine), la basicité est encore abaissée d'un degré.

La phénylhydrazine se conduit elle-même comme base faible.

M. Astruc a examiné l'action d'une solution hydroalcoolique de diphénylamine, et il a constaté que l'introduction d'un nouveau radical aromatique dans la molécule d'aniline entraîne une diminution de la basicité, puisque ce corps est neutre aux deux réactifs.

Enfin, une diamine aromatique, la paraphénylènediamine, bien que possédant deux fonctions ammoniacales, est neutre à la phénolphtaléine et monoacide à l'hélianthine.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Aniodol, nouvel antiseptique.

M. Sedan désigne, sous le nom d'*aniodol*, une solution de trioxyméthylène dans la glycérine, avec addition d'un dérivé de la série allylique dont la présence a, paraît-il, pour but d'empêcher l'action coagulante exercée sur les albuminoïdes par le trioxyméthylène. L'aniodol se comporte, dit-on, comme un bactéricide énergique ; d'après M. Berlioz, de Grenoble, il agirait comme tel en solution à 1 pour 100, et il stérilise une solution à 1 pour 10,000.

L'aniodol jouit aussi d'un pouvoir désodorisant assez considérable.

Il peut être employé pour le lavage des plaies et aussi dans la pratique gynécologique ; on fait usage de solutions à 1 pour 4,000 ; s'il est nécessaire de recourir à une solution plus concentrée, on ne doit pas dépasser 1 pour 2,000.

Action du salicylate de soude sur la nutrition ;

Par M. le Dr Moreigne.

Nous publions ci-après les conclusions d'un travail présenté par M. Moreigne à la Société de médecine et de chirurgie pratiques, dans sa séance du 25 avril 1900 :

Sous l'influence du salicylate de soude, on observe : 1° une légère diminution de la diurèse ; 2° une augmentation de la ma-

tière colorante des urines ; 3° une augmentation de l'acide urinaire et surtout de l'acide urique.

L'invariabilité du soufre complètement oxydé (acide sulfurique des sulfates et phénols-sulfates) entraîne cette conséquence, que les oxydations intraorganiques, contrairement au dire de la plupart des auteurs, ne subissent pas d'action retardante.

L'intensité des phénomènes de régression (d'hydrolyse) des matières protéiques n'est pas diminuée, contrairement encore à ce qu'ont annoncé la plupart des auteurs; car les faibles variations qui se produisent tiennent à des actions dont les causes n'ont aucun lien direct avec les phénomènes d'hydrolyse qui conduisent à l'urée.

Le soufre total est accru, par suite de l'augmentation du soufre incomplètement oxydé d'origine biliaire.

La sécrétion biliaire est augmentée; non seulement la partie aqueuse augmente, mais aussi les matériaux solides, ce qui était contesté par un assez grand nombre de physiologistes.

L'acide phosphorique augmente d'une façon appréciable en valeur absolue ; il en est de même de son rapport à l'azote total. Il y a bien des raisons d'attribuer cet accroissement à la suractivité de la fonction biliaire.

Les matériaux fixes augmentent notablement, et cette augmentation porte principalement sur les matières organiques; il y a lieu de tenir compte de l'élimination par l'urine de l'acide salicylique.

Le rapport de l'urée aux matières fixes est nettement diminué; c'est une conséquence de l'augmentation des matériaux solides, car l'urée n'a pas sensiblement varié.

Un certain nombre d'éléments (soufre total, acide urique, acide phosphorique, etc.), en dehors du salicylate de soude, contribuent à augmenter les matières fixes de l'urine et justifient la propriété de désassimilateur ou d'éliminateur qu'on a attribuée à ce médicament ; mais l'accroissement relativement faible de ces quelques éléments ne permet pas d'en faire le désassimilateur puissant que l'on croyait.

On peut ajouter que cette désassimilation a son origine, en partie, dans l'action du salicylate de soude sur la fonction biliaire.

Les nombreuses et importantes indications thérapeutiques concernant le salicylate de soude dérivent des différentes propriétés physiologiques connues de ce corps et tout particulière-

ment de celle qui consiste à produire une suractivité de la fonction biliaire.

La propriété que possède le salicylate de soude d'accroître la quantité de bile sécrétée, aussi bien dans sa partie liquide que dans sa partie solide, trouve en pathologie des applications d'un grand intérêt, et, si l'on fait intervenir la solidarité qui doit exister entre les diverses fonctions du foie et particulièrement celle concernant l'action destructive des poisons, on se demande si ce n'est pas dans cette suractivité fonctionnelle qu'il faudrait rechercher la cause pour laquelle, dans certaines maladies, l'agent infectieux se trouve annihilé ou diminué dans ses effets.

Destruction du phylloxera et des autres insectes;

Par M. LANFREY (1) *(Extrait)*.

M. Lanfrey propose de détruire le phylloxera en versant à chaque pied de vigne 1 litre d'une solution aqueuse d'acide picrique (1 kilo pour 90 litres); on peut faire pénétrer le liquide plus profondément avec un injecteur à pression.

L'opération doit être pratiquée aux mois de juin, de juillet ou d'août.

La même solution peut être employée pour la destruction des vers blancs et autres insectes qui attaquent les racines des arbres fruitiers.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

J. AMANN. — Recherche des phénols dans l'urine.

La présence des phénols dans l'urine étant la conséquence d'une auto-intoxication provenant d'un fonctionnement anormal des voies digestives, il y a intérêt à les rechercher; mais les méthodes usitées à cet effet étaient longues et compliquées; M. Amann a tenté de les simplifier.

Il classe les phénols en trois groupes : les oxyacides, les phénols proprement dits et l'indogène ou indican.

Ces trois classes de corps ont une réaction commune; si l'on prend 100. c. cubes d'urine, qu'on les additionne de 5 c. cubes d'acide chlorhydrique concentré, qu'on chauffe à 70 degrés et qu'on laisse refroidir, l'addition de 50 c. cubes d'eau saturée de brome détermine plus ou moins rapidement la formation d'un précipité; les urines normales ne se troublent qu'après un temps assez long.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 27 novembre 1899.

Pour caractériser les oxyacides, comme l'acide para-oxy-phénylacétique ou les homologues supérieurs qui l'accompagnent, M. Amann prend 50 c. cubes d'urine, qu'il additionne, à froid, de quelques gouttes de réactif de Millon; la présence des oxyacides en quantité notable donne lieu à un précipité rose ou rouge brique, qui se redissout avec l'acide nitrique. D'autres corps contenus dans l'urine donnent cette réaction, mais à chaud seulement. Il faut débarrasser préalablement l'urine de l'albumine, si elle en contient.

Les phénols urinaires sont généralement du paracrésol, mélangé de traces d'ortho ou de métacrésol; normalement, la quantité de ces phénols ne dépasse pas 10 à 15 milligr. par litre.

Pour les doser, on prend 50 c. cubes d'urine, qu'on additionne de 5 c. cubes d'acide sulfurique concentré et de quelques fragments de pierre ponce pour régulariser l'ébullition; on distille, sur un feu modéré, 30 c. cubes; on dilue le distillatum, de manière à ramener le volume à 50 c. cubes, et on ajoute 3 c. cubes d'une solution saturée de carbonate de soude et 3 c. cubes d'une solution à 2 pour 100 d'acide diazobenzène-sulfonique préparée extemporanément; la présence des phénols est caractérisée par une coloration rouge jaunâtre, qu'on compare colorimétriquement avec une solution de paracrésol et de phénol qu'on traite de la même façon.

Quant à l'indican, M. Amann a recours à un procédé que nous avons fait connaître dans ce Recueil (année 1897, page 437); nous le rappellerons en quelques mots : on prend 20 c. cubes d'urine, auxquels on ajoute quelques gouttes d'acide sulfurique concentré et 5 c. cubes d'une solution de persulfate de soude à 10 pour 100 et 5 c. cubes de chloroforme. On retourne plusieurs fois le tube, en évitant d'émulsionner le liquide, et on laisse reposer; si l'urine contient de l'indican, le chloroforme se colore en bleu plus ou moins intense. La quantité qu'elle renferme peut être fixée par comparaison colorimétrique avec une solution chloroformique d'indigo qui sert de solution étalon.

M. Amann estime que le persulfate de soude est préférable aux autres oxydants, d'abord par ce qu'il est stable et qu'il ne précipite pas l'albumine lorsque l'urine en renferme; l'oxydation qu'il produit est due à une production d'ozone, qui ne suroxyde pas l'indigo, comme le font beaucoup d'autres réactifs, pour le transformer en isatine incolore.

(*Revue médicale de la Suisse romande.*)

KONDAKOV ET SCHATZ. — **Principes immédiats du kousso.** En 1839, Wittstein a fait l'étude chimique du kousso, et il n'avait pu retirer de cette plante aucun principe actif; après lui, d'autres expérimentateurs ont obtenu divers principes, tels que la *koussine* ou *tæniine*, la *kosine* et la *kosotoxine*.

La koussine est un produit amorphe, jaune foncé, peu soluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, les alcalis et les carbonates alcalins. Elle a été obtenue à la même époque par Pavesi et par Vée, en traitant le kousso par la chaux ou un autre alcali; la koussine forme, avec cet alcali, une combinaison soluble dans l'eau, qu'on traite ensuite par l'acide acétique. Bedal a attribué à ce corps la formule $C^{20} H^{44} O^{5}$.

La kosine a été obtenue par Fluckiger et Buri en traitant la koussine par l'acide acétique cristallisable; d'autres chimistes (Liotard, Bedal, Levin, Leichsenring, Daccomo et Malagnini) ont étudié ce corps, qui est indiqué comme étant cristallin, de couleur jaune soufre, fusible à 148 degrés, soluble dans l'alcool. Si l'on considère les formules qui lui ont été attribuées par les chimistes ci-dessus mentionnés, il n'est pas certain que la kosine constitue une espèce chimique bien définie. Leichsenring prétend même qu'elle ne préexiste pas dans le kousso et qu'elle se forme sous l'influence des traitements auxquels la plante est soumise. Elle ne jouit pas de propriétés tænifuges.

La kosotoxine est un produit amorphe, retiré par Leichsenring de l'extrait éthéré de fleurs de kousso; elle est de couleur jaune, fusible à 80 degrés, soluble dans l'alcool, dans les alcalis et les carbonates alcalins, insoluble dans l'eau; Leichsenring lui attribue la formule $C^{26} H^{34} O^{10}$.

MM. Kondakov et Schatz ont repris l'étude du kousso; ils ont préparé la koussine d'après le procédé employé par leurs devanciers, c'est-à dire en traitant les fleurs de kousso, additionnées de chaux, par un mélange à parties égales d'alcool et d'eau; le produit qu'ils ont obtenu présente les caractères ci-dessus indiqués: il est amorphe, insoluble dans l'eau, soluble dans le chloroforme, l'alcool, l'éther, l'acide acétique, les alcalis et les carbonates alcalins; il donne une coloration rouge avec l'acide sulfurique concentré, ainsi qu'avec une solution alcoolique de perchlorure de fer; il réduit la liqueur cupro-potassique.

MM. Kondakov et Schatz ont préparé aussi la kosine; le procédé auquel ils ont eu recours a consisté à faire une solution concentrée de koussine dans l'alcool ou dans l'acide acétique cristallisable et à laisser déposer la solution; il s'est formé des

cristaux présentant assez exactement les propriétés signalées plus haut; cette kosine est insipide, inodore, soluble à chaud dans l'alcool, peu soluble à froid dans ce liquide, insoluble dans l'eau, soluble dans l'éther, le benzol, le sulfure de carbone, l'acétone, le toluol, l'acide acétique et les alcalis; elle ne se dissout qu'à chaud dans les carbonates alcalins; elle fond à 148 degrés; elle donne, avec l'acide sulfurique, une coloration jaune, puis rouge; avec le perchlorure de fer, elle donne une coloration rouge; elle ne réduit pas la liqueur cupro-potassique. Elle peut exister à l'état amorphe ou cristallisé, tout en présentant la même composition ($C^{22} H^{30} O^7$ ou $C^{22} H^{32} O^7$).

MM. Kondakow et Schatz ont préparé la kosotoxine par le procédé de Leichsenring, en opérant sur un extrait éthéré de fleurs de kousso préparé par eux-mêmes; ils ont évaporé l'éther et traité le résidu par l'éther de pétrole chaud; la solution obtenue a été évaporée et le résidu a été repris par l'alcool chaud: la solution a été évaporée, et le résidu a été traité à l'éther de pétrole; la solution ainsi obtenue a été additionnée d'une solution aqueuse de carbonate de soude; par agitation, la kosotoxine est passée dans la solution alcaline; cette solution a été décantée et la kosotoxine a été précipitée par l'acide phosphorique dilué.

La kosotoxine ainsi obtenue est amorphe, fusible à 76 degrés, insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther, le sulfure de carbone, le chloroforme, le benzol, l'acide acétique, les alcalis et les carbonates alcalins; elle se colore en rouge avec l'acide sulfurique. Sa formule est $C^{25} H^{32} O^9$. Elle est toxique, pour la grenouille, à la dose de 7 centigr.

MM. Kondakow et Schatz ne disent pas si la kosotoxine jouit et si elle jouit seule des propriétés tænifuges que possèdent les fleurs de kousso.

(*Archiv der Pharmacie*, 1899, page 481, d'après le *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er mars 1900.)

FREUND ET STERNBERG. — **Principe actif du sérum antidiphtérique.**

En ajoutant au sérum antidiphtérique un tiers de son volume d'une solution de sulfate d'alumine et de potasse à 5 pour 100, en filtrant, en dialysant le filtratum et en traitant ce liquide dialysé par le sulfate d'ammoniaque, les auteurs ont obtenu un précipité qu'ils ont dissous dans l'eau; ils ont dialysé de nouveau, et la liqueur dialysée a été évaporée dans le vide; le résidu ainsi obtenu est amorphe, de couleur rouge brun, soluble dans l'eau

et dans une solution de chlorure de sodium. Un demi-litre de sérum fournit 9 gr. de cette substance.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1899, p. 629.)

G. LUNGE ET E. WEINTRAUB.— **Détermination quantitative de la cellulose non transformée dans la nitrocellulose.**

La méthode habituelle de dosage de la cellulose dans la nitrocellulose, au moyen de la solution de sulfure de sodium, n'est pas exacte, car il reste toujours une certaine quantité de nitrocellulose non attaquée. Les auteurs emploient de préférence une solution alcoolique d'éthylate ou de méthylate ou d'amylate de sodium; la réaction est presque instantanée et complète.

L'opération s'exécute de la manière suivante : on dissout, dans 100 c. cubes d'alcool, de 2 à 3 gr. de sodium métallique; on filtre cette solution et on la mélange avec 100 c. cubes d'acétone; on prend 150 c. cubes de ce mélange, qu'on met dans une capsule de porcelaine contenant 5 gr. de nitrocellulose, et l'on porte la température à 40-50 degrés au bain-marie; au bout de trente minutes, la réaction est terminée; on filtre, afin de séparer le précipité, qu'on lave d'abord à l'alcool, et qu'on dissout ensuite dans l'eau; on filtre et on lave le précipité avec de l'eau légèrement acidulée par l'acide chlorhydrique; généralement, ce premier traitement n'est pas suffisant, et le précipité renferme toujours des traces de nitrocellulose; on le traite alors pendant quinze minutes au bain-marie à 50 degrés avec les 50 c. cubes de solution alcoolique d'éthylate de sodium restant; on filtre sur un filtre taré et on lave à l'eau acidulée, puis on sèche à 100 degrés et on pèse. C. F.

(*Zeitschrift für angewandte Chemie*, 1899, p. 473.)

E. MEYER. — **Empoisonnement par l'hydrogène sulfuré.**

Des essais de l'auteur, il résulte que, dans les cas d'empoisonnement par l'hydrogène sulfuré, ce gaz est généralement absorbé par le sang, avec lequel il forme une combinaison instable et facilement oxydable. On peut donc facilement le reconnaître. Si l'on fait respirer une atmosphère concentrée d'hydrogène sulfuré, il se forme de la sulfhémoglobine, qui, sous l'action de l'acide chlorhydrique, se décompose en hématine et hydrogène sulfuré; on peut ainsi reconnaître l'empoisonnement par ce gaz, même plusieurs jours après la mort. Cette méthode est plus sensible que la méthode spectroscopique ; la caractérisation se fait à l'aide du papier à l'acétate de plomb, et, pour de

minimes quantités, à l'aide de la réaction de Caro-Fischer (formation de bleu de méthylène, si l'hydrogène sulfuré est recueilli dans une solution chlorhydrique de paramidodiméthylaniline contenant un peu de chlorure de fer). C. F.

(*Hygienische Rundschau*, 1900, p. 46).

THEILGUARD. — **Dévulcanisation du caoutchouc, de la gutta-percha, etc.**

L'auteur emploie, à cet effet, des corps qui se combinent avec le soufre et l'oxygène. Le caoutchouc est réduit en petits fragments et traité à chaud par une solution de cyanure de potassium ou d'autres combinaisons du cyanogène. Quand la dissolution du soufre est terminée, on sépare la masse dévulcanisée, qu'on lave et qu'on sèche. C. F.

(*Chemiker Zeitung*, 1899, p. 1018.)

L. DOBBIN. — **Recherche des sulfates en présence des hyposulfites.**

La recherche d'une petite quantité de sulfate, en présence d'un grand excès d'hyposulfite, présente toujours de la difficulté. Salzer transforme l'hyposulfite en tétrathionate, au moyen d'un excès de solution iodo-iodurée, et il traite ensuite par le chlorure de baryum; mais la meilleure méthode est celle de Grossmann. La solution est chauffée dans un vase approprié dans un courant de gaz carbonique. Au liquide chaud, on ajoute de l'acide chlorhydrique en excès, et l'on fait bouillir en continuant le courant de gaz carbonique jusqu'à réduction au quart du volume. L'anhydride sulfureux est entraîné par l'acide carbonique et la vapeur d'eau; le liquide est filtré pour séparer le soufre; le sulfate peut alors être dosé dans le liquide filtré.

(*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 182.) A. D.

T. S. BARRIE. — **Lactophosphate de chaux commercial.**

On trouve dans le commerce le lactophosphate de chaux en masses blanches grenues, analogues au citrate effervescent. Il est très acide, hygrométrique et partiellement soluble dans l'eau, avec résidu plus ou moins abondant. L'essai qualitatif indique que ce produit est un mélange d'acide lactique libre, de lactate de chaux et de phosphate de chaux. L'acide libre dissout une partie du phosphate; le restant du phosphate constitue le résidu insoluble. On détermine l'acide libre au moyen de la

soude normale; le phosphate total par la liqueur d'urane, et la chaux totale au moyen de l'oxalate d'ammoniaque, en titrant le précipité d'oxalate de chaux par le permanganate de potasse. L'eau est dosée par dessiccation à froid sur l'acide sulfurique pendant quarante-huit heures. Trois échantillons commerciaux ont donné les résultats suivants :

Acide lactique libre.....	44.8	40.8	35.8
Phosphate de chaux.....	12.3	17.0	15.1
Lactate de chaux........	41.0	41.2	49.9
Eau..................	1.8	0.6	»
	99.9	100.6	100.8

(*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 221). A. D.

G. SIBONI. — **Arséniates de fer.**

La théorie prévoit deux arséniates de fer neutres normaux : l'arséniate ferreux $As^2O^8Fe^3$ et l'arseniate ferrique $As^2O^8Fe^2$, et deux arséniates ferreux acides, l'arséniate monoferreux $As^2O^8H^4Fe$ et l'arséniate biferreux $As^2O^8H^2Fe^2$.

L'arséniate de fer de la Pharmacopée italienne est obtenu par double décomposition entre le sulfate ferreux et l'arséniate disodique, suivant la réaction :

$$SO^4Fe + AsO^4HNa^2 = SO^4Na^2 + AsO^4HFe.$$

Cette réaction n'est pas exacte; il se forme, en effet, de l'arséniate triferreux, qui, par dessiccation, se transforme partiellement en arséniate ferrique, et c'est pour cela que la Pharmacopée l'appelle arséniate ferroso-ferrique, sans en donner la formule chimique.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1900, p. 101.)

N. B. — Le Codex français a adopté la formule AsO^4HFe, formule à laquelle ne répondent jamais les produits commerciaux. A. D.

A. BOTTURA. — **Conservation du seigle ergoté.**

Après avoir desséché et pulvérisé l'ergot de seigle, on le place dans un tamis fin, qu'on expose aux vapeurs d'anhydride sulfureux pendant un temps insuffisant pour arriver à la décoloration. La poudre est alors conservée dans un flacon stérilisé et saturé d'anhydride sulfureux. Chaque fois qu'on débouche le flacon, il faut y introduire un peu d'anhydride sulfureux, produit par la combustion du soufre d'une ou deux allumettes.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1900, p. 104.) A. D.

E. POLLACCI. — **Explosion d'un gazomètre à acétylène par suite de la formation d'acétylure de cuivre.**

En signalant cet accident, l'auteur insiste sur le danger que présentent les gazomètres en cuivre et les récipients métalliques en général pour conserver l'acétylène.

(*Annuario Soc. chim. Milan*, 1900, p. 267.)

Arséniate de potasse. — J. LOTHIAU (*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 183).

Noix vomique; essai de ses préparations officinales. — ALCOCK (*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 174).

Strychnine; action du chloroforme sur ses sels. — RUTHERFORD HILL (*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 185).

Tannin du kino de Malabar. — D. HOOPER (*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 225).

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Nullité d'une société formée entre pharmacien et non-pharmaciens pour l'exploitation d'un produit pharmaceutique.

Aujourd'hui on peut dire que la jurisprudence est à peu près fixée relativement à la nullité des sociétés en commandite ou en participation constituées entre pharmaciens et non-pharmaciens pour l'exploitation d'une officine ou même pour l'exploitation d'un produit pharmaceutique. Nous publions ci-dessous un nouveau jugement qui confirme cette jurisprudence et qui a été rendu par le Tribunal d'Étampes le 4 juillet 1899 :

Attendu que Hugé demande la nullité et la liquidation d'une société qu'il aurait formée avec les sieurs Noirot et Enart pour l'exploitation d'un produit pharmaceutique;

Attendu que Noirot et Enart ont déclaré s'en rapporter à la justice sur la demande en nullité de la société, mais qu'ils soutiennent qu'il n'y a pas lieu à liquidation et que Hugé doit leur tenir compte du montant des dépenses qu'ils ont faites en vue de l'exploitation projetée et dont Hugé va seul profiter, soit d'une somme de 2,257 francs à Enart et d'une somme de 5,355 francs à Noirot, avec intérêts de droit;

Attendu que la société dont les bases avaient été provisoirement arrêtées entre les parties avait pour but l'exploitation d'un produit pharmaceutique, dénommé *Tablettes Géhu*, et que Hugé devait, comme pharmacien, en faire la vente pour le compte commun;

Attendu qu'aux termes de la déclaration du 25 avril 1777 et de la loi

du 21 germinal an XI, nul ne peut ouvrir une officine de pharmacie, préparer, vendre et débiter aucun médicament, s'il n'a été reçu suivant les formes déterminées par la loi;

Que ce principe serait violé si le gérant diplômé, exploitant une officine, vendait quelques médicaments en commun avec d'autres personnes non diplômées qui auraient le droit de prendre part à la gestion commerciale et financière de l'entreprise;

Qu'en effet, dans ce cas, la liberté d'action du pharmacien pourrait être entravée d'une manière quelconque par une intervention intéressée; qu'il s'ensuit que toute forme de société, toute association en participation, pour tenir une pharmacie, ou même seulement pour la vente de produits pharmaceutiques, est interdite aux non-parmaciens, puisque ceux-ci auraient un droit d'ingérence dans les affaires de la société et que ce droit est incompatible avec la lettre et l'esprit des lois sur la pharmacie;

Attendu qu'il est constant que la société dont il s'agit devait exploiter un produit médicamenteux et que Noirot et Enart ne sont ni l'un ni l'autre pharmaciens;

Qu'il y a donc lieu, par application de ce qui vient d'être dit, de déclarer nulle la société formée entre Hugé, Noirot et Enart;

Attendu, d'autre part, que la convention dont s'agit, n'ayant pas eu d'existence légale, ne peut servir de base au règlement des droits que les parties ont à exercer l'une contre l'autre; que celles-ci, de ce chef, doivent donc être soumises au droit commun;

Attendu, d'ailleurs, qu'il ne saurait être question de liquider un actif commun puisque, en réalité, tout l'actif résultant des versements effectués par Noirot et Enart ou de la fabrication du produit dont l'exploitation fait l'objet de la société en question se trouve en la possession de Hugé, sinon en fait, du moins légalement par la force des choses;

Attendu, en effet, que ce dernier est seul propriétaire, aux yeux de la loi, de la marque de fabrique qui devait être mise en commun, et qu'il peut seul en tirer parti en sa qualité de pharmacien;

Attendu, d'ailleurs, qu'à supposer que la liquidation de l'actif prétendu commun fût possible en fait, on ne pourrait l'ordonner sans méconnaître les principes en vertu desquels le droit de vendre un produit pharmaceutique ne peut jamais être indivis entre des pharmaciens et des personnes non diplômées;

Attendu, au surplus, que l'actif dont s'agit a été constitué, en grande partie, par les avances d'argent que Noirot et Enart avaient faites pour la société projetée; que, dès lors, soit que l'on considère qu'il y ait eu, de la part des défendeurs, des paiements effectués sans cause ou par erreur, qui seraient sujets à répétition, soit qu'on applique à Hugé la régle que nul ne peut s'enrichir aux dépens d'autrui, on arrive nécessairement à reconnaître que Hugé doit tenir compte à Noirot et Enart des sommes versées par ceux-ci;

Attendu, au surplus, qu'il serait encore soumis à cette obligation en vertu des articles 1382 et 1383 du Code civil;

Qu'en effet, en proposant à Noirot et Enart de former avec lui une association qu'il savait, ou devait savoir, contraire aux règles de sa profession, Hugé a commis une faute dont la responsabilité lui incombe;

Attendu que, sans admettre qu'il ait été de mauvaise foi, on ne peut nier qu'il a été au moins très imprudent, en s'engageant dans une entreprise qu'il a été ensuite le premier à signaler comme illicite à ses deux co-intéressés;

Qu'à ce seul point de vue, Hugé devrait être tenu d'indemniser Noirot et Enart du préjudice qu'il leur a causé;

Attendu que, si sa faute est légèrement atténuée par celle de Noirot et Enart, qui auraient dû se renseigner sur la régularité de l'association projetée, ceux-ci tiennent suffisamment compte du partage de la responsabilité, en ne réclamant pas à Hugé d'autres dommages intérêts que la restitution des sommes déboursées, sommes que Hugé doit retrouver, d'ailleurs, sous une forme quelconque dans l'actif de l'association déclarée nulle et qu'il va conserver exclusivement;

Attendu que, le Tribunal n'ayant pas, quant à présent, des renseignements suffisants pour fixer le montant des sommes dues à Noirot et Enart, à raison de ce qui vient d'être dit, il y a lieu d'ordonner une expertise à cet effet;

Par ces motifs,

Déclare nulle la société formée entre Hugé, Noirot et Enart pour l'exploitation des *Tablettes Géhu;* dit qu'il n'y a lieu à liquidation de cette société;

Dit que Hugé, seul propriétaire de ce qui devait être l'actif de cette société, sera tenu à rembourser à Noirot et Enart la totalité des sommes versées par eux pour la formation et l'exploitation de ladite société.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 13 mars 1900.

Propriétés nutritives des préparations dérivées de la viande, par M. Armand Gautier. — M. A. Gautier a fait des expériences sur les cobayes, dans le but de déterminer les propriétés nutritives du bouillon, des extraits de viande, des peptones, c'est-à-dire des produits obtenus par l'action de l'eau, aidée ou non de la chaleur ou des ferments digestifs ou d'autres agents.

En ce qui concerne le bouillon, M. A. Gautier en a déterminé la composition, qui est la suivante :

Matières albuminoïdes.	6 à 9 gr.	par litre.
Bases créatiniques	0 gr. 9	—
— xanthiques.	0 — 25	—
Acide inosique	0 — 04	—
Taurine	0 — 12	—
Inosite et glycogène.	1 — 40	—
Matières colorantes, odorantes indéterminées	4 — 60	—
Acide lactique	0 — 20	—
Sels minéraux solubles.	3 — 76	—
— insolubles.	0 — 38	—

Les 4 gr. 14 de sels minéraux comprennent 2 gr. 60 de phosphate acide de potasse, 0 gr.70 de chlorure de potassium et de faibles quantités de phosphate de chaux, de magnésie et de fer, plus un peu de chlorure de sodium.

Le bouillon des ménages, au lieu de contenir de 15 à 23 gr. d'extrait sec, comme celui qu'a préparé M. Gautier, en laisse davantage à l'évaporation, à cause du sel qu'on ajoute dans l'eau, ainsi que des légumes; mais, si l'on déduit le poids du sel ajouté, on voit que celui-ci ne contribue pas à ce que l'eau dissolve une plus grande proportion des principes de la viande.

En définitive, M. A. Gautier considère le bouillon comme doué de vertus nutritives, à cause des matières albuminoïdes qu'il renferme; par ses matières sapides et odorantes, il excite le goût et l'estomac; par ses bases créatiniques et xanthiques, il peut agir comme tonique du cœur et des muscles (comme la caféine qui appartient à la famille xanthique); par les dérivés phosphorés organiques issus des lécithines, par les phosphates solubles assimilables, le bouillon constitue un aliment stomachique, excitant les sécrétions gastro-intestinales.

Il en est de même pour les extraits de viande.

Quant à la gélatine, M. A. Gautier a constaté que les gélatines d'os, et surtout les gélatines du tissu conjonctif, celles qu'on rencontre dans les extraits de viande et dans les peptones préparées par hydrolyse, sont assimilables lorsqu'elles sont mélangées aux autres aliments en proportions relatives assez considérables.

Les conclusions du travail de M. Gautier sont les suivantes :

1° Chez l'animal omnivore, jeune et en voie d'accroissement, l'alimentation naturelle est toujours la plus efficace, c'est-à-dire que, pour un même poids de principes nutritifs absorbés, l'augmentation de poids est maxima avec le régime naturel.

2° Dans la toute première jeunesse, le coefficient d'utilisation des aliments est énorme, et ce coefficient varie suivant l'âge de l'animal.

3° Avec les préparations industrielles tirées de la viande, ce coefficient d'utilisation est en déficit d'un septième par rapport au coefficient d'utilisation de la nourriture normale.

4° Il semblerait, d'après cela, qu'on n'ait aucun intérêt à introduire l'un ou l'autre de ces aliments artificiels dans l'alimentation; néanmoins,

il arrive souvent que les aliments naturels sont insuffisamment digérés, que l'estomac est incapable de les peptoniser et qu'il y a inappétence; c'est ce qu'on observe chez les hyperchlorhydriques, les anémiés, les neurasthéniques, les chlorotiques, les convalescents, etc. Dans tous ces cas, les diverses préparations dérivées de la viande peuvent rendre de grands services, car il n'importe plus alors de savoir si le malade absorbe une faible proportion des principes alimentaires qu'il consomme; ce qui est important, c'est qu'il arrive à s'alimenter suffisamment. Les préparations en question ont encore leur utilité lorsqu'il s'agit de nourrir les malades par la voie rectale.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 7 mars 1900.

A propos du procès-verbal, M. Bourquelot fait remarquer que, aux termes de l'article 66 des statuts de la Société, les Commissions spéciales chargées de l'examen des candidatures doivent être nommées au moment où celles-ci se produisent, qu'il s'agisse de candidats pour les places de membre résidant ou pour celles de membre correspondant; il en résulte que la nomination de la Commission nommée dans la dernière séance est irrégulière.

Décès de M. Sarradin. — M. le Président annonce le décès de M. Sarradin; conformément aux volontés de ce collègue, les obsèques ont été très simples, et la Société, non avertie, n'a pu y être représentée.

Le Ko-Sam, par M. Nardin, et par MM. Heckel et Schlagdenhauffen. — M. Planchon présente à la Société un flacon de fruits de Ko-Sam, plante qui croît en Indo-Chine; cette plante, dont le nom est *Brucea Sumatrana*, appartient à la famille des Simaroubées et est employée contre la dysenterie par les Chinois.

M. Planchon ajoute qu'il a reçu de MM. Heckel et Schlagdenhauffen un mémoire original sur ces mêmes fruits (voir ce travail en tête de ce numéro).

Étude sur les émétiques, par M. Baudran. — M. Prunier présente à la Société la thèse qu'a soutenue récemment, devant l'École de pharmacie de Paris, M. Baudran, pour l'obtention du grade de docteur en pharmacie de l'Université de Paris; dans ce travail, M. Baudran étudie successivement les émétiques d'antimoine, de bismuth, d'arsenic, de manganèse, de bore, de fer, d'aluminium et de chrome, ainsi que le tartrate ferrico-potassique.

Composition de l'essence de santal, par M. Guerbet. — M. Leidié communique à la Société un travail de M. Guerbet sur la composition de l'essence de santal des Indes orientales (voir le résumé de ce travail dans le *Répertoire de pharmacie*, numéro de mars 1900, p. 110).

Moyen de remédier à l'altération du sirop d'iodure de fer, par M. Debraye. — M. Barillé communique à la Société un

travail de M. Debraye, pharmacien-major de première classe, sur le sirop d'iodure de fer.

On sait qu'au contact de l'oxygène de l'air, le sel ferreux contenu dans le sirop d'iodure de fer se transforme en sel ferrique, qui communique au sirop la coloration rouge des sels ferriques. Pour remédier à cette altération, on a proposé d'introduire dans le sirop une petite quantité d'acide tartrique ; cette addition n'empêche pas l'altération de se produire.

M. Debraye a constaté qu'il est possible de régénérer le sirop d'iodure de fer coloré en l'exposant à la vive lumière, et que, pour empêcher un sirop de s'altérer, il suffit de le maintenir à la lumière dans des flacons en verre blanc bien remplis et bien bouchés, après l'avoir additionné d'un peu d'acide tartrique ; on utilise ainsi la propriété que possède la lumière de transformer les sels ferriques en sels ferreux lorsqu'on opère à l'abri de l'oxygène de l'air.

Pour démontrer la valeur du procédé de décoloration du sirop d'iodure de fer altéré, consistant dans l'exposition de ce sirop à l'action de la lumière, M. Debraye a introduit dans une fiole de 250 c. cubes les substances suivantes, qui se trouvent dans les proportions convenables pour faire du sirop d'iodure de fer :

Iode en paillettes.	1 gr.35
Limaille de fer	0 — 66
Acide tartrique.	0 — 33
Sirop simple	330

La fiole a été bouchée au liège, puis placée sur le rebord extérieur d'une fenêtre, en pleine lumière. La réaction de l'iode sur la limaille a commencé immédiatement ; en moins de quarante-huit heures, tout l'iode était dissous, et le liquide avait pris, par agitation, la couleur rouge des sels ferriques ; peu à peu, cette couleur s'est atténuée, et, au bout de quinze jours, le sirop était devenu incolore.

Après avoir présenté la communication de M. Debraye, M. Barillé fait remarquer que le phénomène de réduction des sels ferriques par la lumière est appliqué depuis longtemps pour obtenir des reproductions photographiques en bleu ; on se sert alors de papier imprégné d'une solution d'un sel ferrique et de prussiate rouge de potasse.

Le chaulmoogra, par M. Desprey. — M. Planchon lit un travail de M. Desprey sur le *chaulmoogra.*

Gomme ammoniaque purifiée, extraits de chiendent, de gentiane et de quassia amara, par M. Bourquelot. — M. Bourquelot entretient la Société de quelques recherches qu'il a faites ou qu'il a fait faire sur le mode de préparation de plusieurs médicaments ; il communique ces résultats afin de provoquer les réflexions des pharmaciens.

Ses recherches ont porté sur la préparation de la gomme ammoniaque purifiée, des extraits de chiendent, de gentiane et de quassia amara.

Rapport de la Commission chargée d'examiner les candidatures pour une place de membre résidant. — M. Leidié lit le rapport de la Commission chargée d'examiner les titres de MM. Guerbet, Lépinois et Durand, qui ont présenté leur candidature pour la place de membre résidant déclarée vacante. La Commission a classé ces candidats dans l'ordre suivant : en première ligne, M. Guerbet ; en deuxième ligne, M. Lépinois ; en troisième ligne, M. Durand. Le vote aura lieu dans la prochaine séance.

Commission pour l'examen des candidatures pour le titre de membre correspondant. — M. le Président désigne MM. Guichard, Collin et Portes pour faire partie de la Commission chargée d'examiner les candidatures pour le titre de membre correspondant.

Société de thérapeutique.

Séance du 14 mars 1900.

Loupes binoculaires et lunettes stéréoscopiques, par M. Emile Berger. — M. Vogt présente, au nom de M. Berger, une note concernant les loupes binoculaires et les lunettes stéréoscopiques, qui sont destinées à remédier aux inconvénients résultant de l'emploi prolongé d'instruments d'optique ne servant que pour un seul œil.

Toxines gastriques, par M. Albert Robin. — M. Albert Robin présente une note tendant à prouver que les doctrines régnantes attribuent à tort une part prépondérante aux toxines gastriques dans la genèse d'un certain nombre de symptômes et de complications des dyspepsies ; aussi, n'y a-t-il rien que de très naturel à ce que les médicaments employés pour pratiquer l'antisepsie gastro-intestinale se montrent généralement inefficaces contre ces symptômes. Rien ne démontre la réalité des toxines gastriques, et, s'il n'est pas permis de les nier, rien n'autorise à les admettre.

Syndicat des pharmaciens de la Somme.

Le Bureau du Syndicat professionnel des pharmaciens de la Somme est constitué de la manière suivante pour l'année 1900 : *Président*, M. Pancier, d'Amiens ; *Vice-Présidents*, MM. Quentin, de Péronne, et Delahaye, de Doullens ; *Secrétaire*, M. Sauné, d'Amiens ; *Trésorier*, M. Dacheux, d'Amiens ; *Conseillers*, MM. Arnoux et Jourdain, de Ham ; Barbey, de Flixécourt ; Berthier, de Montdidier ; Duriez, d'Amiens, et Warmel, de Bray-sur-Somme.

Congrès international de pharmacie de 1900.

Procès-verbal de la séance de la Commission d'organisation du 14 mars 1900.

Présidence de M. PLANCHON.

Présents : MM. Planchon, Petit, Crinon, Labélonye, Cappez, Poirée,

de Mazières, Grimbert, Léger, Leidié, Leroy, Bavay, Barillé et Desvignes.

Absents excusés : MM. Burcker, Boulay, Langrand, Jadin, Loisy, Boulicaud, Dupuy, Antheaume, Gamel, Rièthe et Marty.

MM. Collin, Dethan et H. Martin, désignés, dans une séance précédente, comme membres du Bureau dans les 2e et 3e sections, assistent également à la réunion.

M. Barillé, pharmacien principal de l'armée, secrétaire général par intérim et secrétaire annuel de la Société de pharmacie, a été nommé membre de la Commission d'organisation du Congrès international de pharmacie par décision de la Commission supérieure en date du 7 février 1900 et il assiste à la séance.

Le procès-verbal de la séance précédente est adopté sans observations.

M. Crinon, secrétaire général, déclare qu'il est complètement étranger au retard survenu dans l'envoi des circulaires destinées aux pharmaciens.

Représentation des gouvernements étrangers au Congrès. — D'après un avis émanant de M. Gariel, délégué principal pour les Congrès de 1900, c'est la Commission générale de l'Exposition qui doit servir d'intermédiaire entre les Commissaires étrangers et les Commissions d'organisation des Congrès qui désirent que les gouvernements étrangers se fassent représenter dans ces Congrès. Conformément à cet avis, M. Crinon a donné une liste de 22 gouvernements étrangers ; les Commissaires qui représentent à Paris ces 22 gouvernements ont dû recevoir du Commissaire général de l'Exposition l'invitation de notifier à leur gouvernement respectif notre désir de voir ces gouvernements envoyer des délégués au Congrès de pharmacie. Afin que les Commissaires étrangers puissent renseigner exactement leur gouvernement, M. Crinon leur a transmis les documents publiés jusqu'ici, conformément aux instructions de M. Gariel.

État actuel des adhésions. — 42 membres effectifs se sont déjà fait inscrire.

M. Guilleminet, président de la Société de pharmacie de Lyon, a adressé son adhésion au Congrès comme membre donateur. MM. Planchon, directeur de l'École supérieure de pharmacie, et A. Petit déclarent en séance qu'ils se font également inscrire comme membres donateurs.

Cette nouvelle est accueillie par les applaudissements des membres présents.

Circulaire adressée aux membres du Comité de patronage. — Conformément à ce qu'avait décidé, dans une précédente séance, la Commission d'organisation, M. Crinon a adressé une circulaire aux membres qui avaient été, dans le principe, désignés pour faire partie de la Commission d'organisation et qui, après en avoir été éliminés par suite de l'obligation de limiter à une trentaine le nombre des membres de la Commission d'organisation, ont été désignés pour former le Comité de propagande.

Sociétés pharmaceutiques se faisant représenter au Congrès. — Plusieurs Sociétés pharmaceutiques ont jusqu'ici fait connaître leur intension de se faire représenter au Congrès; ce sont: la Société de pharmacie d'Athènes, la Société de pharmacie de la Grande-Bretagne et les Sociétés françaises de la Côte-d'Or et d'Eure-et-Loir.

Gouvernement représenté. — Le gouvernement roumain a désigné, comme délégué au Congrès, M. Popini, ancien pharmacien en chef des hôpitaux civils de Bucarest.

Lettre de l'Association amicale des étudiants en pharmacie de France. — Il est donné lecture d'une lettre de M. Jolly, président de l'Association amicale des étudiants en pharmacie de France, qui notifie à la Commission d'organisation la résolution prise par le Comité de cette Association de se faire représenter au Congrès dans la 4e section, et qui demande les conditions dans lesquelles devrait se produire la délégation. La Commission d'organisation accueillera avec plaisir les délégués de l'Association amicale, mais ces délégués devront remplir les mêmes obligations que les délégués des Sociétés pharmaceutiques.

Réduction sur les chemins de fer. — M. Crinon informe la Commission d'organisation que la direction de l'Exposition n'a pas cru devoir faire de démarches auprès des Compagnies de chemins de fer dans le but d'obtenir, pour les congressistes, une réduction sur le prix de leur voyage, et qu'elle laisse aux diverses Commissions d'organisation le soin de solliciter cette faveur. Il est décidé que des démarches seront faites dans ce sens auprès des Compagnies de chemins de fer.

Logement des congressistes. — Relativement à la question du logement des congressistes, M. Crinon informe ses collègues qu'il a visité plusieurs agences qui se chargent de procurer des logements aux personnes qui viendront à Paris pendant l'Exposition ; il indique les conditions qui lui ont été indiquées dans plusieurs de ces agences, et la Commission décide que ces diverses conditions seront imprimées sur des feuilles séparées, qui seront adressées aux journaux pharmaceutiques, français et étrangers; de cette façon, les confrères qui désireront venir au Congrès connaîtront les conditions à remplir pour s'assurer un logement dans les prix qu'ils trouveront à leur convenance.

Réunion des sections. — M. le Secrétaire général annonce qu'il va écrire aux présidents des quatre sections, pour les prier de se réunir et pour leur indiquer les diverses questions déjà à l'ordre du jour; il les invitera en même temps à rechercher de nouvelles questions et il leur fera connaître le nom des confrères inscrits jusqu'ici dans leurs sections respectives.

Lettre de la Fédération des Sociétés de pharmacie du Midi. — Lecture est donnée d'une lettre de la Fédération des Sociétés de pharmacie du Midi de la France, qui demande que la question de la spécialité pharmaceutique figure à l'ordre du jour de la 4e section. La Commission d'organisation, se référant à la décision prise par elle antérieurement, ne croit pas devoir mettre cette question à l'ordre du jour. A ce propos,

M. Crinon lit un passage d'un journal belge, *L'Officine*, organe de la Fédération belge des Unions professionnelles des pharmaciens, passage ainsi conçu : « A signaler une excellente mesure prise par le Comité « d'organisation, qui a décidé d'écarter tous les travaux ou commu« nications se rapportant à l'irritante question des spécialités pharma« ceutiques. »

M. Poirée donne lecture d'une lettre de M. Langrand, qui, ne pouvant se rendre à la séance, présente par écrit les observations qu'il avait l'intention de présenter de vive voix. M. Langrand ne croit pas qu'il y ait lieu de soumettre à un Congrès international la question de la suppression de la spécialité, qui a été tranchée par un Congrès national, mais il pourrait y avoir intérêt à ce qu'en dehors de la suppression ou de la réglementation de la spécialité, un débat pût s'ouvrir à propos de la spécialité, et la Commission d'organisation n'a pas le droit, aux yeux de M. Langrand, de fixer les limites des discussions qui auront lieu au sein du Congrès.

Plusieurs membres font remarquer que, dans tous les Congrès, il y a un règlement et que les congressistes devront se conformer au règlement adopté par la Commission d'organisation.

Programme. — M. Crinon informe la Commission que M. Vieillard a proposé de porter à l'ordre du jour des travaux de la 3e section la question suivante : *Unification des méthodes à employer pour l'interprétation de l'analyse des urines.*

M. Crinon est chargé de prier M. Vieillard de préparer un travail sur cette question.

M. Verne a manifesté le désir de présenter, dans la 2e section, une communication sur la *culture des quinquinas dans les Indes anglaises et à Java.*

La Commission remercie M. Verne de l'empressement qu'il met à faire connaître les observations qu'il a eu l'occasion de faire dans le voyage qu'il a entrepris.

M. Bavay propose de porter à l'ordre du jour des travaux de la 2e section les deux questions suivantes :

1° *Influence de la culture sur l'activité des plantes médicinales.*

2° *Quelle est la nature des sécrétions et excrétions des vers parasites et quelle est leur influence sur l'hôte qu'ils habitent?*

Les membres de la Commission prient M. Bavay de présenter une note sur ces deux intéressantes questions.

Bulletins d'adhésion. — Sur la proposition de M. Crinon, et afin de faciliter les adhésions, la Commission décide de faire imprimer des bulletins d'adhésion qui seront encartés dans le *Bulletin de l'Association générale des pharmaciens de France* qui paraît fin mars.

Sténographie des séances du Congrès. — M. Crinon dit qu'il a déjà reçu des propositions de plusieurs sténographes, qui ont offert leurs services pour le Congrès. La Commission ne prend, au sujet de la sténographie, aucune résolution définitive, mais il est fort probable qu'on se

bornera à sténographier les discussions qui auront lieu en séance générale. Quant au choix du sténographe, il sera fait ultérieurement.

Cartes délivrées aux congressistes.—M. Crinon informe la Commission que la Direction générale de l'Exposition a décidé de faire imprimer des cartes pour les membres de tous les Congrès. Avec ces cartes, ceux-ci pourront entrer à l'Exposition sans ticket, les jours de séance et par la porte voisine du Palais des Congrès. Ces cartes ne pourront servir aux membres du Congrès de pharmacie que le jour de la séance de clôture, le 8 août, séance qui aura lieu au Palais des Congrès.

L'un des secrétaires adjoints,
DESVIGNES.

REVUE DES LIVRES

Dictionnaire de chimie industrielle;

Par VILLON et P. GUICHARD.

Chez M. Bernard Tignol, éditeur, 50 *bis*, quai des Grands-Augustins, Paris.

Nous venons de recevoir les fascicules 24 et 25 du *Dictionnaire de chimie industrielle*, commencé par Villon et continué par notre confrère Guichard. Ces deux fascicules, qui sont réunis en une même brochure de 72 pages, continuent le troisième volume. On y trouve, comme articles principaux, ceux qui sont consacrés à l'*Hydrotimétrie*, à l'*Iode*, à l'*Iodoforme*, à l'*Ionone*, au *Lactose*, au *Lait*, à la *Levure*.

Le prix de chaque fascicule est de 3 francs.

Nous rappelons que l'ouvrage complet, qui doit former trois gros volumes, est vendu 60 francs aux acheteurs qui souscrivent dès maintenant, et que le prix sera porté à 100 francs lorsque le Dictionnaire sera achevé. C. C

Compte rendu des travaux du Conseil d'hygiène et de salubrité du département des Bouches-du-Rhône;

Par MM. le docteur QUÉREL et Albert DOMERGUE.

Nous venons de recevoir le compte rendu des travaux du Conseil d'hygiène du département des Bouches-du-Rhône pendant l'année 1898, dont l'élaboration est due à M. le docteur Queirel, vice-président de ce Conseil, et surtout à notre collaborateur Domergue, secrétaire dudit Conseil. Ce volume de plus de 300 pages contient des renseignements très intéressants pour ceux de nos confrères qui font partie du Conseil d'hygiène de leur département; outre les rapports auxquels ont donné lieu les demandes d'exploitation de divers établissements classés, on y trouve un rapport très important de M. Oppermann, ingénieur en chef des mines, sur l'éclairage à l'acétylène et sur les mesures à prendre à l'égard des personnes utilisant cet éclairage.

Ce compte rendu contient aussi la statistique des inoculations pratiquées à l'Institut de vaccinations antirabiques de Marseille. C. C.

La mortalité à Marseille pendant l'année 1898;

Par M. le professeur DOMERGUE.

La brochure publiée sous ce titre par notre savant et patient collaborateur est un travail statistique qu'il a accompli dans le but de signaler la cause des décès qui se sont produits à Marseille pendant l'année 1898. Des travaux avec courbes, encartés dans cette brochure, permettent de saisir d'un coup d'œil les résultats statistiques signalés dans le texte.

On trouve aussi dans ce travail une étude statistique comprenant le mouvement de la population dans chacune des communes du département des Bouches-du-Rhône. C. C.

VARIÉTÉS

Nouveau procédé d'extraction du caoutchouc des Landolfia, par MM. Arnaud et Verneuil (1) (*Extrait*). — Les *Landolfia* sont des lianes à caoutchouc qu'on trouve dans toute l'Afrique et qui contiennent une assez grande quantité de caoutchouc de bonne qualité. Les procédés ordinaires d'extraction présentant de nombreux inconvénients, MM. Arnaud et Verneuil proposent le procédé suivant : on pulvérise les écorces sèches au pilon ou à la meule, et on sépare, par tamisage, 40 à 50 pour 100 de poudre fine qui ne renferme pas de caoutchouc. Le résidu est imbibé d'eau chaude et soumis à un long broyage, qui détermine la formation d'une pâte épaisse et friable qu'on tamise au sein de l'eau chaude.

Un nouveau broyage du magma resté sur le tamis fait apparaître dans la masse des filaments vermiculaires de caoutchouc. Ces filaments, par un battage suffisamment prolongé, s'agglomèrent et forment des masses spongieuses de caoutchouc.

Afin de séparer les fragments d'écorce, on projette le tout dans l'eau bouillante, et le caoutchouc, plus léger, vient surnager à la surface ; on le recueille, on le bat de nouveau et on obtient une plaque de caoutchouc presque pur. La purification complète s'effectue par passage dans des cylindres laminoirs à vitesses différentielles.

L'écorce aérienne donne environ 8 à 9 pour 100 de caoutchouc ; l'écorce de racine en fournit de 14 à 15 pour 100.

Association générale du corps pharmaceutique de Roumanie. — Les pharmaciens roumains, réunis en Congrès à Bucarest, le 31 octobre 1899, ont décidé la fondation d'une Association générale sous le nom d'*Association générale du corps pharmaceutique de Roumanie*.

Le Bureau de cette Association est ainsi constitué : *Président d'honneur* : M. A. Frank ; *Président effectif* : M. le professeur Athanasesco, *Vice-Présidents* : MM. le professeur Minovici et Parepa-Dimitresco : *Trésorier* : M. Stoenesco ; *Trésorier adjoint* : M. Panto ; *Secrétaire général* : M. Stephan Bogdan ; *Secrétaires des séances* : MM. Scurto et Zielinsky, étudiants ; *Membres* : MM. Rosu, Albesco et Dumitresco.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 29 janvier 1900.

Souscription pour l'érection d'un monument en l'honneur de Pelletier et Caventou. — M. Bocquillon, trésorier du Comité de souscription, nous prie d'insérer la liste suivante :

27e LISTE

MM. les Professeurs de l'École de pharmacie de Montpellier.	74	»
Ville, professeur à la Faculté de médecine de Montpellier	5	»
Hérail, professeur à l'École de médecine et pharmacie d'Alger	5	»
Battandier, professeur à l'École de médecine et pharmacie d'Alger	5	»
les Étudiants de l'École de pharmacie de Montpellier. .	17	50
Ferrer, pharmacien à Perpignan.	10	»
Verdot, — —	10	»
Cathala, à Villeneuve-les-Béziers	5	»
Bonnaure, à Alais	10	»
Vidal, à Aix	5	»
Chansroux, à Beaucaire	5	»
Martin	5	»
Syndicat des pharmaciens de Narbonne	50	»
Syndicat des pharmaciens de Montpellier	29	»
Syndicat des pharmaciens du Gard	34	»
Syndicat des pharmaciens de Vaucluse	25	»
(Souscriptions recueillies par le Comité régional de Montpellier, M. le professeur Massol, président) :		
MM. P. Adam, professeur à l'École d'Alfort (Seine).	5	»
Reynaud, pharmacien à Sarcelles (Seine-et-Oise).	5	»
Émile Duriez, pharmacien à Paris	10	»
P. Delarbre, pharmacien à Paris.	5	»
L. Quentin, pharmacien à Péronne (Somme).	5	»
Morand, pharmacien à Pantin (Seine)	5	»
Collecte à un banquet de l'Association générale pharmaceutique de Belgique (M. Duyk, secrétaire général).	22	50
Le Sous-Comité des colonies néerlandaises, M. le professeur Trenb, président, à Burtenzorg (Java)	77	30
Syndicat pharmaceutique de l'Indre.	50	»
MM. Varignac, pharmacien à Paris	5	»
Desmoulières, interne en pharmacie à Paris	3	»
Gallois, pharmacien à Paris	3	»
Total	490	30
Total des listes précédentes	27.316	75
Total général	27.801	05

CONCOURS

Concours pour l'internat en pharmacie dans les hôpitaux de Paris. — Le concours pour l'internat en Pharmacie dans les hôpitaux de Paris a commencé le jeudi 15 mars dernier, à la Pharmacie centrale des hôpitaux. Le jury de ce concours est ainsi constitué : MM. Leidié, président, Viron, Léger et Cousin, pharmaciens des hôpitaux ; Schmidt, Dumouthiers et Choay, pharmaciens de la ville.

Cette année, rompant avec les traditions regrettables des années précédentes, les candidats ont été d'une correction parfaite le jour de la séance d'ouverture, et ils se sont abstenus de l'infernal chahut qui obligeait presque chaque année le jury à lever la séance ; on aurait dit qu'ils affectaient de manifester leur sympathie aux membres du jury. Nous nous sommes laissé dire qu'ils avaient voulu, par une attitude déférente à l'égard du jury, protester contre l'ostracisme dont le président a été récemment victime.

189 candidats s'étaient fait inscrire ; 149 d'entre eux se sont présentés pour subir la première épreuve, celle de la reconnaissance. 10 candidats ont été éliminés ; le nombre des candidats devant subir les épreuves ultérieures se trouve réduit à 139.

Concours pour un emploi de chef des travaux physiques et chimiques à l'École de Tours. — Par arrêté du ministre de l'instruction publique du 1er mars 1900, un concours s'ouvrira, le 5 novembre 1900, devant l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Tours, pour l'emploi de chef des travaux physiques et chimiques à ladite École. Le registre d'inscription sera clos un mois avant l'ouverture dudit concours.

NÉCROLOGIE

Dr Beauregard.

Le Dr Henri Beauregard, professeur de cryptogamie à l'École de pharmacie de Paris, dont la santé inspirait de vives inquiétudes depuis quelque temps, vient de succomber à Grasse, dans sa quarante-neuvième année. Beauregard était un travailleur infatigable. Avant d'être nommé professeur à l'École de pharmacie, il avait été assistant de la chaire de Georges Pouchet, au Muséum d'histoire naturelle, et là il se distingua par les travaux auxquels il se livrait. Il était trésorier de la Société de biologie. Il a rempli, pendant de longues années, les fonctions de secrétaire général de l'Association philotechnique ; sentant dernièrement que ses forces défaillantes ne lui permettaient plus de se consacrer à cette Association avec son dévouement habituel, et craignant que cette inaction involontaire ne causât un préjudice quelconque à cette institution à laquelle il avait voué une partie de son cœur, il avait résigné ses fonctions, malgré les instances de ceux qui le suppliaient de ne pas

donner sa démission, avec l'espoir de le voir revenir prochainement à la santé ; à la suite de cette retraite, il avait été nommé vice-président honoraire.

Beauregard avait été nommé chevalier de Légion d'honneur au titre de secrétaire général de l'Association philotechnique.

Sur la tombe du défunt, plusieurs discours ont été prononcés. M. Planchon, qui a parlé le premier, au nom de l'École de pharmacie, a retracé en excellents termes la carrière scientifique de Beauregard.

Après lui, M. Gley a parlé au nom de la Société de biologie, dont Beauregard suivait assidûment les travaux, et il a signalé les communications importantes faites à cette Société par le regretté professeur.

M. Rousseau, vice-président de l'Association philotechnique, a signalé les services rendus à cette Association par Beauregard.

Un ancien élève de l'Association philotechnique a ensuite adressé quelques adieux au défunt au nom de la Société des anciens élèves de cette Association, dont Beauregard était président.

Enfin, M. d'Arsonval, au nom des amis de Beauregard, a fait une peinture exacte des qualités de cœur de ce dernier. Il nous l'a montré toujours ami de la droiture et de la justice, et nous avons cru saisir, dans les paroles qu'il a prononcées, une allusion voilée aux faits qui se sont passés récemment à l'École de pharmacie à propos de la nomination du professeur de toxicologie, faits dont nous avons cru devoir entretenir nos lecteurs et qui avaient profondément troublé la conscience de Beauregard, bien qu'il n'y eût été mêlé qu'indirectement.

Nous adressons à la famille du docteur Beauregard, si cruellement éprouvée par la mort de cet homme de bien, généralement estimé de ceux qui l'ont connu, l'expression de nos plus sympathiques condoléances.

Nous annonçons le décès de MM. Petit (Alfred), Pillet et Charpentier, de Paris ; Labbé, de Laval ; Amblard, de Riom : Bougrand, du Petit-Andely ; Andrieu, de Cailly (Seine-Inférieure) ; Rochefort, de Chauffailles (Saône-et-Loire) ; Deval, de Billom (Puy-de-Dôme) ; Poucet, de Lagnieu (Ain), et Colliard, de Meyzieux (Isère).

ERRATA

Dans l'article publié dans le numéro de février dernier, sous le titre : *Action de l'iode sur l'acide gallique*, il y a lieu de remplacer le mot : *insoluble*, à la première ligne de la page 67, par le mot : *instable*.

Dans le titre d'un article qui devait être intitulé : *Dosage de la morphine dans l'opium*, et qui a paru dans le numéro de mars dernier, page 230, un compositeur mal avisé a mis : dosage de la *margarine ;* nos lecteurs ont d'eux-mêmes rectifié cette erreur qui a échappé à la correction et qui, d'ailleurs, n'est pas reproduite dans le texte de l'article.

Le gérant : C. Crinon.

3849. — Paris. Impr. Éd. Durdy, rue Dussoubs, 22. — 4-1900.

TRAVAUX ORIGINAUX

Composition et valeur alimentaire des principaux fruits ;

Par M. Balland.

Résumé par M. Bretet.

Les *Comptes-rendus de l'Académie des sciences* du 16 octobre 1899 ont publié le résumé d'un travail de M. Balland, pharmacien principal de l'armée, directeur du laboratoire de l'Intendance, sur la *Composition et la valeur alimentaire des principaux fruits*, travail qui a été analysé dans le numéro de février dernier du *Répertoire de pharmacie* (page 76). Les renseignements signalés dans les *Comptes-rendus* m'ayant particulièrement intéressé, je me suis adressé à M. Balland, pour lui demander où je pourrais trouver les résultats analytiques des nombreuses recherches qu'il avait entreprises, et il m'a obligeamment répondu que son travail avait paru dans la *Revue du service de l'Intendance militaire* d'octobre 1899. Pensant que les renseignements contenus dans ce travail intéresseraient les lecteurs du *Répertoire de pharmacie*, je les ai résumés dans quelques tableaux faciles à consulter, que j'ai accompagnés de quelques indications spéciales à chacun des échantillons analysés par M. Balland. En jetant les yeux sur ces tableaux, le lecteur se rendra aisément compte de la quantité de sucre, de matière grasse et d'azote contenus dans les fruits analysés; il y trouvera aussi le poids moyen approximatif de chacun d'eux, et il pourra comparer entre eux les différents chiffres obtenus par M. Balland.

Abricots. — Poids de 4 abricots : 173 gr., dont 12 gr. 40 pour les noyaux. — L'analyse a porté sur la chair avec la peau.

Les semences contiennent 74 pour 100 d'eau, 18 pour 100 de matières azotées à l'état sec et 4 pour 100 de cendres.

Amandes douces vertes. — Poids de 10 amandes entières : 95 gr. — L'analyse a porté sur les amandes sans épiderme.

Amandes douces sèches. — Analyse de l'amande avec la peau.

Bananes. — Poids d'une banane entière : 68 gr., dont 40 gr. pour la chair. — Analyse de la chair.

Cerises douces. — 30 cerises pèsent 175 gr., dont 24 gr. 50 pour les noyaux. — Analyse de la chair avec la peau.

Cerises acides. — Poids de 40 cerises : 165 gr., dont 18 gr. pour les noyaux. — Analyse de la chair avec la peau.

Dattes. — 12 dattes pèsent 100 gr., dont 15 gr. 60 pour les noyaux. — Analyse de la chair.

Figues vertes. — Poids de 6 figues : 195 gr. (provenant du Midi). — Analyse des figues entières.

Figues violettes. — Poids de 6 figues : 178 gr. 20 (provenant du Midi). — Analyse des figues entières.

Figues violettes. — Poids de 3 figues : 160 gr. (provenant du jardin des Invalides). — Analyse des figues entières.

Figues sèches. — Analyse des figues entières.

Petites fraises des bois. — Poids de 100 fraises : 86 gr. — Analyse des fraises entières.

Grosses fraises. — 14 fraises très mures pèsent 100 gr. — Analyse des fraises entières.

Framboises. — Analyse de la chair avec les graines.

Grenades. — Poids 198 gr. — Analyse de la chair sans les graines.

Groseilles à maquereau. — Poids de 12 groseilles : 96 gr. — Analyse de la chair sans la peau et les graines.

Petites groseilles blanches. — Poids de 100 groseilles : 40 gr. — Analyse de la chair avec la peau.

Nèfles. — Poids de 6 nèfles : 72 gr. — Analyse de la chair sans les semences.

Noisettes. — Poids de 10 noisettes : 14 gr., dont amandes 7 gr. 50. Récoltées en 1895, analysées en janvier 1897. — Analyse des amandes.

Noisettes. — Provenant du même arbre que les précédentes, récoltées en 1896 et analysées en janvier 1897. 10 noisettes pèsent 14 gr. 80, dont amandes 7 gr. 70. — Analyse des amandes.

Noix. — Analyse de l'amande sans épiderme.

Olives longues. — Conservées dans l'eau salée. — Poids de 12 olives : 42 gr., dont 7 gr. 50 pour les noyaux.

Olives rondes. — Conservées dans l'eau salée. — Poids de 12 olives : 48 grammes, dont 7 gr. 30 pour les noyaux.

Oranges. — Poids 130 gr., dont 33 gr. pour la peau. — Analyse de la chair sans les graines.

Pèches. — Poids de 2 pèches : 150 gr., dont 1 gr. pour les noyaux. — Analyse de la chair avec la peau.

Poire. — Poids : 95 gr. — Récoltée en octobre. — Analyse de la chair sans peau. — Les cendres contiennent du manganèse.

Poire d'hiver. — Poids de la poire après 6 mois de conservation : 72 gr. — Analyse de la chair sans la peau et les pépins.

Pomme. — Poids : 125 gr. — Récoltée et analysée en octobre. — Analyse de la chair sans la peau.

Pomme. — Analysée sept mois après sa récolte. — Analyse de la chair sans la peau.

Prunes blanches (*Reine-Claude*). — Poids de 12 prunes : 270 gr., dont 11 gr. 40 pour les noyaux. — Analyse de la chair sans la peau.

Prunes blanches. — Poids de 10 prunes : 198 gr. Analyse de la chair avec la peau.

Pruneaux de choix. — Poids de 12 pruneaux : 84 gr., dont 14 grammes pour les noyaux. — Analyse de la chair avec la peau.

Raisin (*Chasselas*). — Poids de la grappe : 181 gr. ; nombre de grains : 177 ; 49 grains, pesant 100 gr., contiennent 88 gr. de pulpe, 8 gr. 50 de peau et 3 gr. 50 de pépins (71). — Les analyses ont porté : 1° sur des grains entiers, pulpe, peau et pépins ; 2° sur la chair sans la peau ; 3° sur la peau grossièremen texprimée ; 4° sur les pépins.

Raisin sec. — Poids de 50 grains : 45 gr. — L'analyse a porté sur la pulpe et la peau sans les pépins.

Composition pour 100 grammes de chacun des fruits analysés.

	Abricots.	Amandes vertes.	Amandes sèches.	Bananes.	Cerises douces.	Cerises acides.	Dattes.
Eau	87.70	88.00	4.40	72.40	84.10	85.00	24.50
Matières azotées	0.43	5.67	18.10	1.44	1.02	1.26	1.96
— grasses	0.12	2.19	54.20	0.09	0.09	0.40	0.06
— extractives { Sucre	8.10	0.42	» »	21.90	8.70	9.30	51.30
— extractives { Divers	1.60	2.79	18.00	2.03	5.42	2.67	15.80
Cellulose	1.41	0.39	2.80	1.22	0.49	1.11	5.06
Cendres	0.64	0.96	2.50	0.92	0.18	0.26	1.32
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

	Figues vertes.	Figues violettes.	Figues violettes.	Figues sèches.	Fraises des bois.	Grosses fraises.	Framboises
Eau	84.80	78.80	84.00	31.00	85.60	90.60	84.50
Matières azotées	0.79	0.95	0.99	2.26	1.36	0.82	1.07
— grasses	0.32	0.31	0.20	2.10	0.99	0.38	1.12
— extractives { Sucre	8.30	16.60	6.50	48.40	3.70	6.50	4.94
— extractives { Divers	3.85	1.23	6.21	5.27	5.15	0.80	5.70
Cellulose	1.23	1.74	1.67	7.82	2.56	0.60	2.33
Cendres	0.71	0.37	0.43	3.15	0.64	0.30	0.34
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

	Grenades.	Groseilles à maquereau.	Groseilles blanches.	Nèfles.	Noisettes (1).	Noisettes (2).	Noix.
Eau	84.20	92.00	87.40	74.10	3.50	8.30	26.50
Matières azotées	0.59	0.31	0.88	0.35	15.58	13.96	11.05
— grasses	0.15	0.65	0.53	0.44	61.16	62.92	41.98
— extractives { Sucre	10.10	4.90	6.80	9.10	» »	» »	» »
— extractives { Divers	1.76	0.56	1.05	2.37	13.22	7.60	17.57
Cellulose	2.91	1.43	2.71	13.20	3.84	4.72	1.60
Cendres	0.29	0.15	0.63	0.44	2.70	2.50	1.30
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	10.000

	Olives rondes.	Olives longues.	Oranges.	Pêches	Poire	Poire d'hiver.	Pomme (1).	Pomme. (2).
Eau	73.30	75.40	86.70	86.60	88.50	70.80	82.60	82.00
Matières azotées	0.67	0.76	0.69	0.83	0.24	1.34	1.44	0.29
— grasses	14.03	11.18	0.26	0.48	0.04	0.75	0.06	0.08
— extractives { Sucre.	» »	» »	6.20	6.70	6.20		8.90	10.20
— extractives { Divers.	9.81	8.04	4.94	3.66	3.73	26.79	5.51	5.81
Cellulose	1.81	0.90	0.93	1.19	1.12		1.21	1.33
Cendres	0.38	0.42	0.20	0.51	0.17	0.32	0.28	0.29
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

	Prunes Reine-Claude.	Prunes blanches.	Pruneaux.	Raisin grains entiers.	Raisin sans la peau.	Raisin la peau.	Raisin les pépins.	Raisin sec.
Eau	78.30	86.70	19.80	80.00	81.80	76.50	38.70	19.80
Matières azotées	0.42	0.48	2.37	0.49	0.36	1.50	5.46	0.45
— grasses	0.24	0.45	0.40	0.38	0.31	0.92	8.58	0.56
— extractives { Sucre.	10.90	6.80	46.30	17.69	16.60	18.35	18.94	74.60
— extractives { Divers.	9.04	4.33	25.14		0.63			2.10
Cellulose	0.62	0.71	4.13	1.24	0.23	2.07	27.58	1.85
Cendres	0.48	0.53	1.86	0.20	0.07	0.66	0.74	0.64
	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Après avoir donné les résultats numériques que lui ont fournis ses nombreuses analyses, M. Balland formule les conclusions que le *Répertoire de pharmacie* a reproduites (février 1900, page 76).

Du remplacement du sucre par la saccharine dans les préparations pharmaceutiques;

Par Éd. Crouzel, ex-préparateur à la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux, pharmacien à La Réole.

J'ai été l'un des premiers (*Union pharmaceutique* du 15 mai 1890) à préconiser l'emploi de la vaseline en remplacement de l'axonge pour la préparation des pommades. Je signalais les avantages multiples de ce dérivé de la houille. Comme on le sait, ma thèse a reçu la consécration du temps et mes prévisions se sont réalisées complètement.

Pour des raisons analogues, et en m'inspirant de l'intérêt de la thérapeutique, je crois devoir préconiser aujourd'hui l'emploi de la saccharine, autre dérivé de la houille, pour remplacer le sucre (saccharose) dans les préparations pharmaceutiques (sirops, potions, etc.).

Tous les pharmaciens savent les soins particulièrement minutieux qu'exige la bonne conservation des sirops, qui sont exposés aux multiples altérations provoquées par les divers germes et ferments. Ces modifications organiques s'effectuent surtout, chacun le sait, au sein des sirops ou potions renfermant des ex-

traits végétaux (sirop d'opium, sirop d'ipéca, etc.). Dans toutes ces préparations, le sucre n'est employé que comme véhicule édulcorant et aussi pour faciliter la dissolution de certains principes. Le même objectif pourrait facilement être réalisé avec la saccharine comme *édulcorant* et avec la *glycérine neutre* comme dissolvant. On pourrait ainsi graduer à volonté, dans ces préparations, l'intensité de ces deux propriétés, en augmentant les doses de saccharine et de glycérine. Le degré de solubilité de la saccharine dans l'eau permet d'arriver au résultat désiré, et on aurait des médicaments inaltérables.

On ne peut pas objecter que l'emploi du sucre dans les préparations pharmaceutiques soit dicté par la propriété alimentaire de cet hydrate de carbone. Les quantités absorbées, sous forme médicamenteuse, sont insignifiantes et, par suite, absolument négligeables. D'autre part, on sait aussi que la saccharine est dépourvue de valeur alimentaire.

La seule objection à opposer à mon idée d'employer la saccharine au lieu et place du sucre serait que cette *substance chimique artificielle* est peut-être nuisible? Je reconnais que la question a été longtemps controversée; mais il est démontré aujourd'hui, de façon irréfutable et définitive, par des recherches effectuées en France et à l'étranger, que la saccharine est *absolument inoffensive*. Le Dr Paul Cazeneuve a offert de le démontrer, pièces scientifiques en mains.

On pourrait conserver le sucre pour la préparation des pastilles en général et des pâtes, parce que la saccharine manque de masse.

L'emploi de la glycérine neutre ne peut être combattu par aucun argument sérieux, puisqu'elle est inoffensive et qu'elle possède, en outre, le précieux avantage de favoriser la conservation des produits dans lesquels elle rentre.

Pour éviter les falsifications, on pourrait maintenir la prohibition de l'emploi de la saccharine dans les denrées vendues comme produits alimentaires.

Mon idée s'harmoniserait parfaitement avec le projet de loi récemment déposé par le gouvernement à la Chambre des députés; c'est-à-dire que la vente de la saccharine serait réservée, de façon rigoureuse, *aux seuls pharmaciens*. L'emploi de la saccharine, établi d'après le principe que je viens d'exposer, permettrait de donner à certains *produits pharmaceutiques* un caractère encore plus tranché avec les *produits alimentaires* et donnerait au corps pharmaceutique un nouveau moyen de

défendre efficacement ses prérogatives, de plus en plus audacieusement menacées par les épiciers et les promoteurs des grands bazars.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

CHIMIE

Nouvelle méthode pour la recherche et le dosage de petites quantités d'iodoforme;

Par M. Denigès (1) (*Extrait*).

Pour rechercher de faibles quantités d'iodoforme, on peut examiner au microscope le résidu de l'évaporation d'une liqueur éthérée et caractériser les cristaux jaunes hexagonaux de l'iodoforme ; on peut encore traiter la substance examinée par la potasse et l'aniline ; si la substance contient de l'iodoforme, il se forme de la phénylcarbylamine reconnaissable à son odeur pénétrante.

On a aussi la faculté de recourir à la réaction de Lutsgarten, pour laquelle on prépare une solution de 10 centigr. de résorcine dans 5 c. cubes d'alcool, à laquelle on ajoute un petit morceau de sodium métallique ; on verse 5 gouttes de cette solution (qui doit être verte) dans un vase contenant l'extrait éthéré d'iodoforme, et on chauffe à siccité, au bain-marie; l'iodoforme donne une coloration rouge cerise qui disparaît lorsqu'on ajoute de l'eau et de l'acide chlorhydrique, pour reparaître au contact des alcalis.

Cette réaction de Lutsgarten est compliquée et inapplicable au cas où l'on a à rechercher l'iodoforme en solution dans un liquide miscible à l'éther.

La méthode que propose M. Denigès consiste dans la propriété que possède l'iodoforme de donner à froid, avec la diméthylaniline, une coloration jaune très intense, qui devient violette par la chaleur.

On opère de la manière suivante : 1° si l'iodoforme peut être séparé par l'éther de la substance avec laquelle il est mélangé, on évapore l'éther à siccité, et on ajoute au résidu 3 à 4 gouttes de diméthylaniline ; le mélange prend immédiatement une teinte jaune très manifeste, s'il y avait des traces seulement d'iodoforme

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* de novembre 1899.

dans l'extrait éthéré. On chauffe ensuite le liquide dans un tube, au voisinage de l'ébullition ; le mélange se fonce ; on laisse refroidir; on étend avec un peu d'alcool et on obtient un liquide qui paraît rouge par transmission et violet par réflexion, si la quantité d'iodoforme est notable, et seulement violet, même par transmission, si cette dose est faible.

Ce liquide violet présente un spectre d'absorption fort net, même après une très grande dilution ; ce spectre consiste en une bande couvrant tout le jaune et la moitié du vert, avec un maximum d'absorption près du rouge.

Avec une solution très étendue, ce spectre se réduit à une bande étroite au niveau de la raie D.

On peut ainsi déceler jusqu'à 1/10 de milligramme d'iodoforme ; l'aniline donne une réaction moins sensible que la diméthylaniline; la sensibilité ne dépasse pas 1/2 milligr. d'iodoforme. La coloration obtenue avec l'aniline n'est pas violette ; elle est rouge carmin et présente le spectre d'absorption de la fuchsine ordinaire, c'est-à-dire, en liqueur étendue, une bande d'absorption entre le jaune et le vert, et une autre bande plus atténuée entre le vert et le bleu.

2° Si l'iodoforme est dissous dans un liquide miscible à l'éther, on prend dans un tube 4 à 5 gouttes de ce liquide, et on ajoute une égale quantité de diméthylaniline ; immédiatement, le mélange prend une teinte jaune dont l'intensité est proportionnelle à la quantité de l'iodoforme. Cette première indication est confirmée en chauffant comme il est dit plus haut et ajoutant de l'alcool ; on observe une coloration violette et le spectre qui lui correspond.

Pour le dosage colorimétrique de petites proportions d'iodoforme, on pourrait utiliser soit la transformation de ce corps en méthylfuchsine, soit la coloration jaune qu'il communique à froid à la diméthylaniline.

Ce dernier moyen est préférable, à condition d'opérer à l'abri des rayons solaires directs ; on prend, comme terme de comparaison, une solution titrée d'iodoforme dans la diméthylaniline. Quant à l'iodoforme à doser, on dissout son extrait éthéré dans l'éther, ou bien, s'il est déjà dissous dans le gaïacol ou l'eucalyptol, on étend un poids connu de ces solutions avec neuf fois leur poids de diméthylaniline, et on procède au dosage avec un colorimètre.

Méthode rapide de dosage du lait;

Par M. Guillot, pharmacien-major de l'armée (1) (*Extrait*).

La méthode que propose M. Guillot comprend une série d'opérations qui ne diffèrent guère de celles qui caractérisent les procédés connus; ce qui distingue cette méthode, c'est le dispositif adopté par l'auteur.

M. Guillot prend un petit entonnoir, dont il garnit la douille d'un tampon de coton; il place sur cet entonnoir deux filtres en papier de Duren, de 9 centimètres de diamètre, et placés l'un dans l'autre; il lave ces filtres avec la ligroïne, puis avec l'eau distillée bouillante; il les fait sécher à l'étuve; il recouvre l'entonnoir d'un verre de montre, et, après refroidissement sous le dessiccateur, il pèse l'ensemble de l'appareil sur une balance de précision sensible au dixième de milligramme.

Densité. — Il mesure, avec une pipette spéciale, 2 c. cubes de lait, qu'il verse sur les filtres; il recouvre rapidement avec le verre de montre et il pèse de nouveau; en divisant par 0.99916 (densité de l'eau à 15 degrés) la moitié du poids ainsi obtenu, on a la densité du lait à 15 degrés.

Extrait sec. — M. Guillot porte l'appareil à l'étuve à 95 degrés, après avoir ajouté sur les parois des filtres 6 gouttes environ d'acide acétique dilué; la dessiccation est rapide; il pèse l'appareil après refroidissement sous le dessiccateur. La différence entre le poids trouvé et le poids de l'appareil vide représente le poids de l'extrait sec.

Beurre. — L'auteur lave l'extrait sec à la ligroïne, jusqu'à ce que le dissolvant qui s'écoule, reçu dans une capsule de verre, n'abandonne plus de résidu; il sèche à l'étuve et pèse après refroidissement. La différence avec la pesée précédente représente le poids du beurre.

Lactose et sels solubles.— M. Guillot lave à l'eau bouillante les filtres, qui sont débarrassés de la matière grasse; il reçoit les eaux de lavage dans une éprouvette graduée de 50 c. cubes, jusqu'à ce qu'il ait obtenu 23 c. cubes; il dessèche les filtres et pèse; il a ainsi le poids du lactose et des sels solubles.

D'autre part, il ajoute aux 23 c. cubes de liqueur 2 c. cubes d'extrait de saturne dilué au dixième; il agite et filtre; dans le filtratum il dose le glucose par le polarimètre ou par la liqueur de Fehling; il a ainsi le poids du lactose, ce qui lui permet de connaître le poids des sels solubles.

(1) *Bulletin des sciences pharmacologiques* d'avril 1900.

Cendres. — M. Guillot obtient le poids des cendres totales du lait en calcinant les filtres dans une capsule de platine tarée ; il retranche du poids obtenu le poids des cendres des filtres et il ajoute le poids des sels solubles précédemment calculé.

Matières albuminoïdes totales. — M. Guillot calcule le poids des matières albuminoïdes totales (caséine, albuminoïde et lactoprotéine) en retranchant du poids de l'extrait la somme des poids du beurre, du lactose et des cendres.

Ce qu'il y a d'original dans cette méthode, c'est que M. Guillot opère avec 2 c. cubes de lait, ce qui présente un avantage quand on a peu de lait à sa disposition, comme c'est le cas pour le lait de femme ; d'autre part, le procédé est rapide ; avec les deux filtres, les surfaces d'évaporation sont multipliées, ce qui rend la dessiccation rapide ; le même avantage se retrouve lorsqu'il s'agit d'épuiser le contenu du filtre avec les dissolvants successivement employés.

Les pesées sont exactes et faciles, parce que la substance est renfermée en vase clos, le verre de montre et le tampon d'ouate fermant hermétiquement l'entonnoir.

M. Guillot a comparé les résultats obtenus par son procédé à ceux que donne le procédé d'Adam ; ces résultats, calculés pour un litre de lait, sont consignés dans le tableau suivant :

	Procédé Guillot.	Procédé Adam.
Beurre.	37 gr. 2	37 gr. 1
Lactose.	49 — 257	48 — 739
Cendres.	8 — 0.	7 — 36
Caséine.	37 — 993	35 — 76
Albumine.		3 — 00
Lactoprotéine		
Pertes.	0 — 000	0 — 441
Extrait sec.	132 gr. 450	132 gr. 400

On voit que les chiffres sont à peu près concordants pour l'extrait sec, le beurre et le lactose.

La méthode d'Adam donne un chiffre de caséine un peu trop fort, car la caséine renferme des sels insolubles ; au contraire, le chiffre de l'albumine est un peu faible, car le liquide privé d'albumine précipite ensuite par le réactif d'Esbach, ce qui indique la présence de la lactoprotéine. Pour ces raisons, M. Guillot préfère indiquer le poids des matières albuminoïdes totales par différence des autres éléments dosés séparément.

D'autre part, lorsqu'on fait les cendres sur le résidu de 10 c. cubes de lait, l'opération est longue, et l'on risque d'avoir une perte par volatilisation des chlorures, si l'on dépasse la tem-

pérature du rouge sombre ; M. Guillot ne peut avoir de perte dans le dosage des cendres par son procédé, puisqu'il dose séparément les sels solubles et insolubles et que l'opération de la calcination ne porte que sur les sels insolubles.

Ces considérations expliquent, d'une part, pourquoi le chiffre des matières albuminoïdes diffère légèrement des résultats obtenus avec la méthode d'Adam, et, d'autre part, pourquoi le chiffre exprimant le poids des cendres est légèrement plus fort que celui obtenu par l'incinération directe.

Action de la chaleur sur la papaïne;

Par M. Harlay (1) (*Extrait*).

M. Harlay a montré précédemment (2) que la pepsine sèche peut supporter une température de 100 degrés, sans que son pouvoir digestif soit notablement diminué. Il en est de même pour la papaïne. Pour le prouver, M. Harlay a fait sécher de la papaïne en la maintenant dans le vide sulfurique pendant quatre jours, et il l'a chauffée ensuite pendant trois heures à 100 degrés ; il a mis cette papaïne avec de la fibrine dans les conditions requises pour les digestions artificielles ordinaires, et il a constaté que la digestion avait lieu ; il a opéré en même temps sur une papaïne non séchée, et les produits des deux digestions présentèrent les mêmes propriétés.

	Papaïne séchée.	Papaïne non séchée.
Rotation	—2.30	—2.30
Résidu de l'évaporation du liquide provenant de la digestion	0 gr. 152	0 gr. 153
Résidu non digéré	2 — 472	2 — 360
Pouvoir rotatoire	—41°11	—40°84

Les deux liquides donnaient, avec la tyrosinase, une coloration rouge, puis verte, ce qui prouve que la chaleur n'avait pas altéré la propriété que possède la papaïne (comme la pepsine) de former, par digestion de la fibrine, un chromogène spécial.

Comme il l'avait fait pour la pepsine, M. Harlay a recherché si la température altérait l'activité des solutions de papaïne ; il a donc fait des digestions dans des conditions identiques, avec les mêmes quantités de la même papaïne, mais en opérant avec des solutions de papaïne ayant subi les températures suivantes : 55, 60, 65, 70, 75, 80, 81.5, 82.5 degrés. Il a ainsi constaté que l'altération du pouvoir digestif ne se produisait qu'à partir de 80 degrés.

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 mars 1900.
(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1899, page 373.

Après une digestion de vingt-quatre heures avec une papaïne non chauffée, le pouvoir rotatoire du liquide était — 40°; avec la papaïne chauffée à 75 degrés, ce pouvoir rotatoire montait à — 41°99; il s'élevait à — 47°20 avec la papaïne chauffée à 80 degrés, et à 49°82 avec celle chauffée à 82 degrés 5.

Les résidus de la digestion ont subi la même progression.

Papaïne en solution non chauffée.		1 gr. 80
—	chauffée à 70 degrés..	2 — 14
—	— 80 —	2 — 97
—	— 81.5 —	4 — 119
—	— 82.5 —	4 — 955

M. Harlay a ensuite recherché la quantité de résidu fixe laissé par évaporation de 5 c. cubes de liquide de digestion, et il a obtenu la progression inverse suivante :

Papaïne en solution non chauffée		0 gr. 160
—	chauffée à 75 degrés. .	0 — 157
—	— 80 —	0 — 120
—	— 82.5 —	0 — 058

Les chiffres qui précèdent prouvent que la température de 82 degrés est celle à laquelle se détruit l'activité digestive de la papaïne en solution.

Quant à la coloration produite par la tyrosinase, elle a été, sauf l'intensité, identique dans tous les cas, ce qui prouve que l'action de la chaleur, en diminuant ou supprimant le pouvoir digestif du ferment, ne modifie nullement le processus digestif.

Comparaison de la valeur des procédés d'épuration des eaux;

Par M. Malméjac (1) (*Extrait*).

M. Malméjac commence son étude par l'étude des procédés basés sur une action mécanique des substances chimiques employées pour l'épuration; ces procédés sont : 1° celui de Babès, qui recommande l'alun (0 gr. 25 pour 1 litre d'eau); 2° celui de Werner, qui ne diffère de celui de Babès que par addition de 0 gr. 10 de carbonate de soude à l'alun; 3° celui d'Almen (d'Upsal), qui emploie, pour 1 litre d'eau, 6 gouttes de perchlorure de fer et 3 c. cubes d'eau de chaux; 4° enfin, celui de Manget, qui ne diffère de celui d'Almen que par la substitution de 3 c. cubes de solution saturée de bicarbonate de soude à l'eau de chaux.

Les expériences de M. Malméjac ont porté sur une eau ayant

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 octobre 1899.

un degré hydrotimétrique de 63; cette eau contenait un nombre incalculable de germes.

Le procédé Almen, à cause de la chaux, a seul influé sur le degré hydrotimétrique et l'a augmenté.

Les procédés Manget et Almen (au perchlorure de fer) ont diminué, en milieu alcalin ou en milieu acide, la proportion de matière organique de 60 pour 100 environ; le procédé Werner n'en enlève que 33 pour 100 et celui de Babès 25 pour 100.

Les quatre procédés diminuent également le coefficient d'altérabilité.

Le procédé le plus rapide est celui de Werner (15 heures); viennent ensuite ceux d'Almen et de Manget (18 heures), et celui de Babès (24 heures).

Le nombre des germes tombe à 600 par les deux procédés à l'alun, de Babès et de Werner, tandis qu'il ne tombe qu'à 1,700 par les procédés au perchlorure de fer de Manget et d'Almen. Mais si, à ce point de vue, les procédés de Babès et de Werner sont plus efficaces, il n'en est pas de même relativement à la séparation de certaines matières organiques, telles que l'urée, le glycocolle, la tyrosine, la leucine, etc., dont la présence rend l'eau suspecte.

Le prix de revient de ces quatre procédés est de 15 à 25 centimes pour 1,000 litres d'eau.

Dosage de l'antipyrine par l'iode;

Par M. Bougault (1) (*Extrait*).

Nous avons publié dans ce *Recueil* (année 1898, page 103) le procédé indiqué par M. Bougault pour le dosage de l'antipyrine par l'iode et réciproquement, procédé qui consiste à faire réagir l'iode en solution alcoolique sur l'antipyrine également dissoute dans l'alcool à 95°, en présence du sublimé dissous, lui aussi, dans l'alcool à 95°; on verse la solution d'iode dans le mélange de la solution d'antipyrine et de la solution de sublimé, et on s'arrête lorsque la liqueur prend une couleur jaune persistante, due à un excès d'iode.

Le composé de l'antipyrine qui prend naissance dans la réaction est la monoïodantipyrine; il se forme, en même temps, des combinaisons très complexes d'iodantipyrine avec les sels mercuriques.

Si l'on opère en solutions plus concentrées que celles indiquées

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er février 1900.

par M. Bougault, et si l'on fait la réaction à chaud, on obtient, après refroidissement, un composé cristallisé, blanc légèrement jaunâtre, ayant pour formule :

$$(C^{11}H^{11}IAz^2O^4)^4, HgCl^2, HgI^2, 2HCl.$$

Il résulte de cette formule que 3 molécules de sublimé entrent en réaction avec 4 molécules d'antipyrine.

M. Bougault a essayé de n'employer que 2 molécules de sublimé pour 4 molécules d'antipyrine, et les résultats obtenus ont été différents : l'absorption de l'iode a lieu dans les mêmes proportions, mais elle est plus lente, et le composé résultant de la réaction est de couleur jaune vif ; sa formule est :

$$(C^{11}H^{11}IAz^2O^4)^2, HgI^2, HCl);$$

on peut doubler cette formule pour montrer l'analogie avec la précédente et on a alors : $(C^{11}H^{11}IAz^2O^4)^4, HgI^2, HgI^2, 2HCl$.

Si l'on prend moins de 2 équivalents de sublimé, l'absorption de l'iode est incomplète.

L'ensemble de ces expériences a permis à M. Bougault d'expliquer de la façon suivante la réaction qui sert de base au dosage : lorsqu'on fait agir molécule à molécule l'iode sur l'antipyrine, en présence du sublimé en solution alcoolique, tout se passe comme si l'antipyrine fixait d'abord l'iode, pour donner un produit d'addition instable qui perdrait 1 molécule de HI pour donner la monoïodantipyrine ; cet HI décomposerait alors une quantité correspondante de sublimé, en donnant HgI^2 et HCl.

Par le procédé de M. Bougault, on peut doser l'antipyrine dans l'hypnal (chloralantipyrine) et dans la salipyrine (salicylate d'antipyrine), attendu que l'iode n'est pas absorbé par le chloral d'une part, et qu'il n'est absorbé par l'acide salicylique qu'après un temps assez long ; mais ce procédé n'est pas applicable à la diantipyrine-méthane, ainsi que la montré M. Patein (1). Il en est de même pour les corps dans lesquels l'antipyrine est combinée ou mélangée avec des phénols, des amines aromatiques, des carbures térébenthéniques ou tout autre composé susceptible d'absorber de l'iode en solution alcoolique en présence du sublimé.

Préparation de l'iodantipyrine ;

Par M. Bougault (2) (*Extrait*).

Ditmar, qui a découvert l'iodantipyrine en 1885, l'a obtenue en faisant agir le chlorure d'iode sur l'antipyrine en solution dans l'acide chlorhydrique.

(1) Voir *Répertoire de Pharmacie*, année 1899, page 326.
(2) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er février 1900.

M. Bougault a préparé ce corps en partant du composé mercuriel obtenu en mettant en présence 3 molécules au moins de sublimé et 4 molécules d'antipyrine et en opérant comme il est dit dans l'article précédent; le composé obtenu est traité par une solution d'iodure de potassium alcalinisée avec un peu de carbonate de soude; il est dissocié; HgI^2, $HgCl^2$ et HCl passent en solution, et l'iodantipyrine reste comme résidu.

Le produit ainsi obtenu a les mêmes propriétés que celui décrit par Ditmar; il se présente sous forme de longues aiguilles incolores, brillantes, fusibles à 160 degrés en un liquide brun. Il est très peu soluble dans l'eau froide, peu soluble dans l'alcool froid, très soluble dans le chloroforme, insoluble dans l'éther.

On peut encore préparer l'iodantipyrine en faisant agir l'iode sur l'antipyrine en présence de l'acétate de soude: on dissout 10 gr. d'antipyrine dans 500 gr. d'eau distillée; on ajoute 30 gr. d'acétate de soude cristallisé et on porte à l'ébullition; on verse peu à peu une solution de 13 gr. 51 d'iode dans l'iodure de potassium; il se précipite de l'iodantipyrine, qu'on recueille après refroidissement. Le rendement est presque théorique.

Le carbonate de soude peut remplacer l'acétate, mais il donne de moins bons résultats.

Titrage de l'iodure de potassium;

Par M. Vincent

chargé de cours à l'École de médecine et de pharmacie de Dijon (1) (*Extrait*).

La méthode que propose M. Vincent est une modification de celle de Berthet. M. Vincent opère en liqueur étendue, de façon à maintenir l'iode en solution; il emploie l'acide iodique en excès; il verse la solution iodée dans celle d'hyposulfite; enfin, il additionne de bicarbonate de potasse la solution d'hyposulfite, de manière à empêcher l'oxydation de l'hyposulfite par l'acide iodique en excès.

Le mode opératoire est le suivant:

Faire dissoudre 1 gr. de l'iodure à essayer dans 1 litre d'eau distillée; faire dissoudre, d'autre part, 2 gr. d'acide iodique dans 1 litre d'eau distillée; mélanger 100 c. cubes de chacune de ces solutions; prendre 5 ou 10 c. cubes d'une solution titrée contenant 2 gr. 48 d'hyposulfite de soude et 2 gr. de bicarbonate de potasse pour 100; verser goutte à goutte, à l'aide d'une burette graduée, la liqueur iodée dans la solution d'hyposulfite, jusqu'à légère teinte jaune.

---

(1) *Bulletin de la Société des pharmaciens de la Côte-d'Or*, 1899.

Recherche de la benzine dans les alcools régénérés;
Par M. Halphen (1) (*Extrait*).

Étant donné qu'on emploie les huiles de benzine à la dénaturation des alcools, le gouvernement est tout naturellement fort intéressé à ce qu'on ne puisse régénérer l'alcool en le séparant de ses dénaturants; en admettant que cette séparation soit possible, il est très important de savoir si l'on peut retrouver dans l'alcool régénéré la trace des dénaturants.

M. Halphen a, dans cet ordre d'idées, recherché s'il était possible de retrouver dans l'alcool les hydrocarbures benzéniques provenant des huiles de benzine employées pour la dénaturation, et il a constaté qu'on peut arriver à des résultats très précis en formant des composés diazoïques qui, copulés avec les naphtols, donnent des matières colorantes azoïques douées d'un grand pouvoir colorant.

L'opération comporte les cinq phases suivantes, dont l'ensemble est moins compliqué qu'il ne le paraît :

1° *Séparation des hydrocarbures.* — On place, dans une boule à décantation, 10 à 20 c. cubes de l'alcool à essayer, qu'on additionne de 5 à 10 c. cubes de sulfure de carbone; on agite et on ajoute 100 à 200 c. cubes d'eau salée à 20 pour 100 environ; on retourne plusieurs fois la boule; puis on laisse reposer; on décante la couche inférieure et limpide de sulfure de carbone, en ayant soin de ne pas entraîner d'eau, et on recueille la solution sulfocarbonique dans un verre à pied de 100 à 125 c. cubes.

2° *Nitration des hydrocarbures.* — On ajoute dans le verre 1/2 à 1 c. cube d'un mélange composé de 10 c. cubes d'acide sulfurique de Nordhausen et de 1 c. cube d'acide nitrique fumant: on incline le verre, afin de décanter la plus grande partie de la couche supérieure de sulfure de carbone; après une ou deux minutes de repos, on ajoute 5 c. cubes d'eau; il se produit une élévation de température qui provoque l'élimination du sulfure de carbone restant; le liquide clair ou trouble ainsi obtenu est additionné de 15 à 20 c. cubes d'eau; on agite; on verse dans une boule à décantation; on ajoute 4 à 5 c. cubes d'éther sulfurique, qui dissout les composés nitrés qui ont pu se former; on soutire la couche aqueuse inférieure; on lave l'éther à l'eau pour éliminer l'acide restant; on décante de nouveau; on recueille ensuite l'éther, qu'on distille ou qu'on fait évaporer.

3° *Transformation du composé nitré en amine.* — Cette phase de

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 avril 1909.

l'opération consiste à traiter le résidu de l'évaporation du liquide éthéré par 20 c. cubes d'eau acidulée par l'acide chlorhydrique (5 à 10 pour 100 environ); on ajoute ensuite une goutte de chlorure de platine et de 0 gr. 2 à 0 gr. 3 de poudre de zinc, de manière à produire un dégagement d'hydrogène qu'on prolonge pendant dix minutes.

4° *Formation d'un sel diazoïque.* — On filtre et, au filtratum qui doit être acide ou qu'on acidifie par l'acide chlorhydrique, s'il le faut, on ajoute 4 à 5 gouttes d'une solution de nitrite de soude à 10 pour 100; après une dizaine de secondes, on neutralise l'excès d'acide par le carbonate de soude, qu'on peut employer en excès sans inconvénient, mais en évitant tout échauffement appréciable.

5° *Copulation avec un naphtol.*— Au liquide tenant en suspension le précipité de carbonate basique de zinc formé, on ajoute une ou deux gouttes d'une solution alcaline de naphtol ayant la composition suivante :

Naphtol-alpha	0 gr. 10
Soude à 36° Baumé	5 c. cubes.
Eau	100 —

Si l'alcool renfermait de la benzine, il doit se produire, au contact de la solution naphtolée, une coloration rouge orangé.

Les homologues supérieurs de la benzine donnent également des colorations dans les mêmes conditions.

Réaction microchimique du palladium;

Par M. Pozzi-Escot et Couquet (1) (*Extrait*).

Si l'on ajoute à une solution de chlorure de palladium un peu de nitrite de potasse et, immédiatement ensuite, un excès d'alcali caustique (potasse, soude ou ammoniaque), il se forme de beaux cristaux rhomboïdaux de nitrite double de palladium et de potassium, appartenant au système orthorhombique, très volumineux, plus ou moins teintés de jaune.

Il faut éviter toute élévation de température, qui détruirait le composé formé; il faut une évaporation lente de la préparation.

Cette réaction est très sensible.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 17 avril 1900.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Cacodylate de gaïacol (1) (*Extrait*).

M. Rebec, pharmacien à Nice, prétend avoir obtenu une combinaison de cacodyle et de gaïacol, à laquelle il donne le nom de *cacodylate de gaïacol* et qui se présente sous forme d'un sel blanc très hygrométrique, assez soluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, la glycérine et les huiles fixes, insoluble dans l'éther. Son odeur est alliacée; sa saveur est légèrement caustique.

Ce sel donne, avec le nitrate d'argent, un précipité noirâtre; avec le perchlorure de fer, une coloratien bleue, passant au rose et au rouge-brun; avec le permanganate de potasse, un précipité rouge sang; avec l'acide sulfurique, un précipité rose clair, qui passe au gris sale et qui se dissout à chaud; avec les hypochlorites alcalins, un précipité rouge sang.

On peut l'employer sans douleur en injections hypodermiques; d'après le Dr Barbary, l'action combinée du cacodyle et du gaïacol en ferait un médicament précieux pour le traitement de la tuberculose. On l'emploie en solution huileuse; M. Barbary injecte une quantité correspondant à 5 centigr. de cacodylate de soude et 5 centigr. de gaïacol cristallisé. Il fait une injection tous les deux jours, et, après la dixième injection, le traitement est interrompu pendant huit jours, pour être repris ensuite dans les mêmes conditions.

Action thérapeutique des glycérophosphates acides;

Par M. Bardet (2) (*Extrait*).

M. Bardet a fait des expériences ayant pour but de rechercher si l'action thérapeutique des glycérophosphates acides est aussi énergique que celle des glycérophosphates neutres; ses expériences ont porté sur le sel de chaux et sur celui de soude. Il a constaté que les sels acides ne peuvent être employés en injections hypodermiques.

A la dose de 3 à 4 gr. par jour, administrés par la voie gastrique, l'action dynamophore des glycérophosphates acides est plus rapide et plus intense que celle des sels neutres.

L'excrétion phosphatique urinaire n'est pas sensiblement augmentée par l'ingestion des glycérophosphates acides, même quand on atteint des doses élevées.

(1) *Bulletin des sciences pharmacologiques* d'avril 1900.
(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 2 avril 1900.

Le coefficient azoturique est considérablement augmenté par l'emploi des glycérophosphates acides administrés à la dose de 1 à 3 gr.; des doses plus élevées ne l'augmentent pas davantage. Ce coefficient (s'il est de 80 à 85 pour 100) monte à 85 ou 90 pour 100 ou plus encore.

En même temps, on voit augmenter l'acidité urinaire; si l'on admet le nombre 4.5 pour le rapport du titre acidité exprimé en acide sulfurique, rapporté à l'excès de densité de l'urine sur l'eau, ainsi que l'a proposé M. Joulie (1), on trouve que, chez les malades ordinairement en état d'hypoacidité urinaire (0 à 1 par exemple), le titre remonte à 2 ou 3 et même à 3.5, si les doses de glycérophosphate de chaux ou de soude sont portées à 6 ou 7 gr. Ce titre ne peut être dépassé, même avec des doses plus considérables, et, pour arriver à la normale 4.5, il faudrait ajouter une quantité variable d'acide phosphorique dilué.

On ne peut pas obtenir, avec les glycérophosphates neutres, l'élévation du titre de l'acidité urinaire.

Lorsque les glycérophosphates acides sont administrés à doses élevées (15 à 25 gr. par exemple), ils sont généralement bien tolérés, et ils agissent comme laxatifs ou purgatifs; cette action laxative ressemble à celle que possède le phosphate tribasique de soude, mais elle s'en distingue en ce qu'elle est accompagnée d'une action cholagogue intense, qui influence heureusement la digestion des dyspeptiques hyperchlorhydriques dont le foie est insuffisant.

Absorption des iodures par la peau;

Par M. Gallard (2) (*Extrait*).

Dans un travail antérieur (3), M. Gallard a montré, en expérimentant sur des lapins, que la peau saine se laisse pénétrer par les solutions aqueuses d'iodures alcalins. Il a complété cette démonstration en opérant sur lui-même; il a immergé ses deux bras et avant-bras, dont la peau était indemne de toute lésion épidermique, dans des récipients contenant 8 litres de solution d'iodure de sodium à 50 pour 100. Les bains furent pris quotidiennement pendant vingt jours, à la température de 36 degrés et durant trente minutes chaque fois.

L'iode a été dosé dans les urines; 100 c. cubes d'urine

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 14.
(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 26 mars 1900.
(3) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1899, page 261.

contenaient, après le premier bain, 0 milligr. 0031 d'iode; après le quatrième bain, 0 milligr. 0035, et cette quantité a augmenté progressivement, pour devenir 0 milligr. 1931 après le vingtième bain.

M. Gallard a dosé l'iode dans son urine pendant plusieurs jours, afin de se rendre compte de la durée de l'élimination de ce corps; il a constaté que, quatre jours après la cessation des bains, l'urine en renfermait encore, ce qui prouve que l'élimination se faisait avec une certaine lenteur.

M. Gallard n'a pas voulu s'exposer à ce qu'on lui reprochât de n'avoir trouvé de l'iode dans son urine que parce que, pendant les bains, il avait absorbé par les voies respiratoires des vapeurs d'iode provenant de la dissociation de l'iodure de sodium. Il s'est donc placé pendant vingt jours consécutifs au-dessus du même récipient contenant la même quantité de la même solution iodurée au même titre; il s'est placé dans la même position que pendant les bains et pendant le même temps; il a alors constaté que 100 c. cubes d'urine ne contenaient jamais plus de 0 milligr. 0083 d'iode, quantité plus de vingt fois moindre que la quantité maxima contenue dans l'urine après les bains.

D'autre part, l'élimination de l'iode ainsi absorbé par les voies aériennes se faisait plus rapidement; elle semblait complète au bout de vingt-quatre heures.

Passage de l'alcool dans le sang de la mère et du fœtus, ainsi que dans le lait de la mère;

Par M. Nicloux (1) (*Extrait*).

M. Nicloux a fait absorber à des cobayes, dans la période de gestation, des quantités d'alcool variant de 1/2 c. cube à 3 c. cubes d'alcool absolu par kilog. d'animal; cet alcool était introduit dans l'estomac au moyen d'une sonde, sous forme d'alcool à 10 pour 100. Au bout d'un temps qui a varié d'une demi-heure à une heure et demie, les animaux en expérience ont été sacrifiés, et M. Nicloux a constaté que le sang de la mère contenait de 0 c. cube 045 à 0 c. cube 047 d'alcool; le sang du fœtus en contenait des quantités presque semblables; on retrouvait aussi de l'alcool dans le foie de la mère et du fœtus.

Le dosage de l'alcool a été pratiqué par le procédé de M. Nicloux, que nous avons publié dans les *Annales de chimie analytique*, année 1896, page 445.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 26 mars 1900.

A plusieurs femmes sur le point d'accoucher, M. Nicloux a fait prendre 27 c. cubes d'alcool sons forme de potion de Todd; M. Nicloux a constaté que le sang du fœtus contenait de 0 c. cube 014 à 0 c. cube 053 d'alcool.

M. Nicloux a cherché aussi l'alcool dans le lait de plusieurs chiennes qui absorbaient les mêmes quantités d'alcool que les cobayes et par le même moyen; au bout d'un temps variant de une demi-heure à plusieurs heures, l'alcool a oscillé dans le sang entre 0 c. cube 014 et 0 c. cube 054; dans le lait, les quantités ont été un peu moindres.

Les mêmes résultats ont été obtenus sur plusieurs femmes; le sang de la mère et son lait contiennent des quantités d'alcool presque identiques.

La réalité du passage de l'alcool de la mère au fœtus démontre la possibilité de l'intoxication alcoolique du fœtus, intoxication qui constitue ce que M. Nicloux appelle *l'alcoolisme congénital.*

Calculs intestinaux dus à l'ingestion de magnésie calcinée;

Par le Dr Haliрré (1) (*Extrait*).

Une cliente du Dr Halipré, pour guérir une constipation opiniâtre survenue au cours d'une grossesse, avait absorbé, en quelques semaines, 50 gr. de magnésie calcinée. Après son accouchement, elle prit un léger purgatif salin, et, dans les fèces, la garde-malade constata la présence de plusieurs petits cailloux arrondis; plusieurs lavements et un deuxième purgatif amenèrent l'expulsion d'une vingtaine de calculs semblables. Ces calculs, de forme irrégulière, sans facettes rappelant les calculs biliaires, étaient friables; la surface de la section était grenue, blanchâtre; leur poids variait de 0 gr. 35 à 0 gr. 80.

Ces calculs furent analysés par M. le professeur Gascard, qui constata quils avaient une densité de 1.6. Ils se dissolvaient dans l'acide chlorhydrique, en laissant un résidu brun, léger, peu abondant; ils ne renfermaient pas de phosphates; leur composition était la suivante :

Eau	9.25	pour 100
Magnésie	9.27	—
Carbonate de magnesie	78.20	—
Calcium (suppose à l'etat de carbonate)	1. »	—
Principes solubles (moins Mg O)	0.94	—
Pertes, matières organiques insolubles	1.34	—

(1) *Bulletin medical* du 28 avril 1900.

Une grande partie de la magnésie calcinée ingérée par la malade avait donc absorbé de l'acide carbonique dans l'intestin.

Pommade au staphysaigre contre la gale;

Par M. Labesse (1) (*Extrait*).

M. Labesse a eu l'occasion d'avoir entre les mains une pommade vendue par un guérisseur angevin pour le traitement de la gale; d'après ce qu'un médecin lui avait dit, cette pommade était vraiment efficace.

M. Labesse examina cette pommade, dont la couleur était brune, et il n'eut pas de peine à constater qu'elle contenait du staphysaigre, auquel elle devait certainement son action; en effet, la pommade en question contenait une quantité considérable de débris de graines de staphysaigre et même des graines presque intactes. Il était supposable que le guérisseur qui vendait cette pommade était mal outillé et ne prenait pas le soin de pulvériser finement la graine qu'il employait.

Ayant, un jour, à faire des recherches bibliographiques portant sur un tout autre objet, les yeux de M. Labesse tombèrent sur un article publié par M. Cadet de Gassicourt dans le *Journal de pharmacie et de chimie* (décembre 1850) et consacré à la *Pommade de staphysaigre dans le traitement de la gale*. Dans cet article, M. Cadet de Gassicourt rapporte que l'Académie des sciences a décerné à M. le Dr Bourguignon un prix de 12,000 fr. pour un mémoire présenté par lui sur le traitement de la gale. Après avoir indiqué les divers remèdes usités contre la gale, même la pommade d'Helmerich, M. le Dr Bourguignon donne la préférence à la pommade de staphysaigre, qu'il prépare de la manière suivante : on prend 300 gr. de staphysaigre pulvérisé, qu'on fait digérer dans 500 gr. d'axonge fondue pendant vingt-quatre heures, à la température de 100 degrés. Après digestion, on passe à travers un tamis grossier et on obtient une pommade un peu rugueuse au toucher.

Au sujet de ce *modus faciendi*, M. Cadet de Gassicourt fait remarquer qu'il serait préférable d'employer la poudre impalpable de staphysaigre et de la mélanger simplement à l'axonge par trituration.

Quant au mode de traitement du Dr Bourguignon, il est des plus simples : le malade commence par prendre un bain tiède; puis on le frictionne avec la pommade quatre fois par jour sur

(1) *Anjou médical* de mars 1900.

toutes les parties du corps atteintes de démangeaisons et d'éruption. Le bain et les frictions doivent être répétés quatre jours de suite. Les précautions d'usage doivent être prises pour les vêtements.

M. Labesse termine sa note en faisant un rapprochement entre le traitement du Dr Bourguignon, qui avait valu à son auteur un prix de 12,000 francs, et la pommade grumeleuse et grossièrement préparée par un guérisseur.

Éosinate de soude contre l'épilepsie;

Par MM. Bourneville et Chapotin (1) (*Extrait*).

L'éosine ($C^{20}H^8Br^4O^6$) est la tétrabromofluorescéine ; on l'obtient par l'action du brome sur la fluorescéine en présence de l'acide acétique ou de l'alcool ; c'est un acide puissant, capable de former des sels. L'éosinate de soude contenant 40 pour 100 de son poids de brome, MM. Le Goff et Sainton ont eu l'idée de l'employer dans le traitement de l'épilepsie.

MM. Bourneville et Chapotin ont expérimenté ce médicament, qui ne leur a pas donné de résultats satisfaisants.

Le mode d'administration a été réglé par eux de la manière suivante : pendant la première semaine, la dose quotidienne a été de 0 gr. 25 ; cette dose a été, la 2e semaine, de 0 gr. 50; la 3e semaine, de 0 gr. 75 ; la 4e semaine, de 1 gr. ; la 5e semaine, de 1 gr. 50 ; la 6e semaine, de 2 gr. ; la 7e semaine, de 2 gr. 50 ; la 8e semaine et les suivantes, de 3 gr.

L'éosinate de soude a été donné sous forme de capsules de 0 gr. 25 chacune.

Les malades qui prennent ce médicament à dose suffisante émettent des urines fluorescentes.

L'éosinate de soude ne produit ni troubles digestifs, ni modifications du rythme cardiaque, ni troubles sensitifs ou psychiques ; mais il détermine, lorsqu'il est ingéré à la dose de 2 gr. 50 à 3 gr., de la rougeur de la face et des parties du corps exposées à l'air ; cette rougeur est bientôt accompagnée de gonflement ; plus tard, surviennent des ulcérations superficielles de la peau, qui se recouvrent de croûtes jaunâtres et suintantes et qui laissent après elles des cicatrices brunes et tenaces. Un autre accident que détermine l'éosinate de soude est le décollement des ongles ; ce décollement se produit progressivement, sans que

(1) *Progrès médical* des 30 décembre 1899 et 6 janvier 1900.

le malade éprouve beaucoup de douleurs ; lorsque l'ongle est décollé, il tombe et repousse difficilement.

Les empoisonnements en Angleterre.

La statistique des empoisonnements en Angleterre, pendant l'année 1898, donne un total de 1,117 décès, parmi lesquels nous trouvons seulement 3 empoisonnements criminels, les 1,114 autres décès provenant d'accidents ou de suicides.

Les anesthésiques (chloroforme, éther et autres) ont donné 88 décès ; l'opium, le laudanum ou la morphine, 85 décès. Les empoisonnements volontaires sont occasionnés par l'acide phénique (169 cas) ; l'opium et ses dérivés (62 cas); l'acide cyanhydrique ou le cyanure de potassium (51 cas) ; les acides minéraux (47 cas); l'acide oxalique (34 cas), et la strychnine (25 cas). Les autres suicides proviennent de l'absorption de bichlorure de mercure, d'arsenic, de cocaïne, etc.

Ce qu'il y a de plus remarquable, c'est la progression considérable des suicides par l'acide phénique. Alors que, pendant la période des sept années comprises entre 1892 et 1898, le nombre de décès accidentels par l'acide phénique a été de 30 à 35 en moyenne, celui des suicides a été de 73, 117, 167, 224, 163, 176, 169. Les autres substances toxiques produisent plus d'empoisonnements accidentels (500 à 600 en moyenne) que de suicides (250 à 350 en moyenne).

Le total des empoisonnements en 1898 est inférieur de 82 à celui de 1897. A. DOMERGUE.

Fixation de la soude et de la potasse dans le squelette minéral du fœtus;

Par M. HUGOUNENQ (1) (*Extrait*).

M. Hugounenq a dosé les quantités de bases alcalines qui se fixent dans le squelette du fœtus humain au cours des derniers mois de la vie intra-utérine, et il a obtenu les résultats consignés dans le tableau suivant :

Age du fœtus	Poids du fœtus.	Poids des cendres.	Potasse.	Soude.
1.— 4 mois à 4 mois 1/2	0 kil. 522	14 gr. 0024	1 gr. 27	1 gr. 71
2.— 4 mois 1/2 à 5 mois	0 — 570	18 — 7154	0 — 18	2 — 09
3.— 5 mois à 5 mois 1/2	0 — 800	18 — 3572	1 — 51	2 — 31
4.— 6 mois	1 — 165	30 — 7705	2 — 21	3 — 26
5.— 6 mois	1 — 285	32 — 9786	2 — 77	3 — 60
6.— fœtus à terme. . .	2 — 720	96 — 7556	5 — 98	7 — 83
7.— — . . .	3 — 300	106 — 1603	7 — 98	6 — 30

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 2 avril 1900.

On voit que le poids de la potasse et de la soude augmente à mesure que l'embryon s'accroît, et que cette augmentation ne se fait pas parallèlement pour les deux bases.

Même en ne tenant pas compte du n° 2, qui présente une anomalie explicable par l'état de déchéance du sujet, on voit encore que la soude prédomine constamment et d'une façon notable dans tous les cas, sauf pour un fœtus à terme vigoureux, mort accidentellement pendant le travail.

On peut rattacher cette prédominance de la soude à l'abondance du tissu cartilagineux, qui est très riche en sel marin.

La proportion de la potasse est d'autant plus grande que le développement de l'embryon est plus avancé. Cette base constitue un élément dominant des globules rouges et des muscles striés ; il n'est donc pas surprenant que la teneur en potasse soit en rapport avec le degré de développement et aussi avec la vigueur du sujet.

HISTOIRE NATURELLE

Fécondation de la fleur d'Aspidistra elatior;

Par M. le docteur Stephen ARTAULT (1) (*Extrait*).

Tout le monde connaît cette plante d'appartement, qu'on nomme *Aspidistra*, et qui appartient à la famille des Liliacées. Cette plante fleurit quelquefois et sa fleur présente de curieuses particularités, que signale M. Artault, mais personne n'a vu les fruits de l'*Aspidistra*, attendu qu'il faut des circonstances particulières pour que la fleur soit fécondée.

La fleur de l'*Aspidistra* se présente toujours au pied de la plante, près de la terre ; elle ressemble à une étoile à huit branches. Elle est, en effet, constituée par un calice à huit sépales, dont la face interne est colorée en rouge lie de vin ; si l'on regarde l'intérieur de la fleur, on est surpris de son peu de profondeur ; le fond qu'on aperçoit, et qui est de même couleur, n'est pas le fond de la fleur ; c'est un double fond, qui n'est autre chose que le sommet du style, élargi en plateau stigmatifère, qui adhère, dans la plus grande partie de sa périphérie, à la paroi du calice et qui obture la fleur au point de ne laisser que de très étroits passages par où une soie fine peut à peine glisser pour pénétrer dans l'étage inférieur de la fleur.

(1) *Bulletin de la Société des pharmaciens de la Côte-d'Or*, 1899.

C'est dans cet étage inférieur que siègent les étamines, au nombre de huit; celles-ci ont un filet très court et adhèrent au calice à la hauteur de l'ovaire; celui-ci est assez difficile à distinguer; on ne le voit qu'en faisant une coupe horizontale de la colonne stylaire dans laquelle il est enchassé. Surmontant un réceptable très convexe, sa base se perd dans un disque nectarifère épais, et le style qui le surmonte va, en s'épanouissant, former le plateau stigmatifère qui constitue le double fond de la fleur.

La seule voie de pénétration du dehors dans la chambre staminale est l'étroit orifice situé entre les sépales internes et le repli marginal des quatre segments du plateau stigmatifère; il n'y a donc que quatre points par fleur pour le passage du pollen, et, si la fleur d'*Aspidistra* est fécondée dans le pays d'origine de cette plante, c'est grâce à l'intervention d'acariens ou d'insectes quelconques qui pénètrent dans la chambre inférieure de la fleur et transportent le pollen sur les organes femelles. Chez nous, où ces intermédiaires naturels n'interviennent pas, on ne voit jamais la fleur fructifier.

M. Artault a réussi à féconder une fleur en glissant une soie fine de sanglier, préalablement humectée, qui s'est chargée de pollen au fond de la chambre staminale et qui l'a rapporté au dehors, où M. Artault l'a étalé sur les papilles stigmatifères. Le fruit qui s'est développé n'a été obtenu que par fécondation croisée et non de la fleur même qui avait fourni le pollen. Après fécondation, le calice s'est flétri, ainsi que le plateau stigmatifère ; à son tour, la tige de ce plateau s'est détachée au-dessus de l'ovaire, et il s'est développé une baie charnue, blanchâtre, à pulpe assez ferme, renfermant autant de graines qu'il y avait d'ovules.

M. Artault n'a pas obtenu la germination de ces graines.

Un tœnia nègre;

Par M. le docteur Fritz (1) (*Extrait*).

On ne connaissait jusqu'ici qu'un seul cas de tænia prétendu noir, observé chez un Anglo-Américain des États-Unis et que Laboulbène qualifia de tænia nègre.

M. Fritz, de l'Isle-Adam, a eu l'occasion d'en rencontrer un semblable chez un Français atteint de tuberculose. Ce malade avait une diarrhée persistante, qu'aucun des médicaments em-

(1) *Bulletin médical* du 31 mars 1900.

ployés (benzonaphtol, bétol, salol, salicylate de bismuth, etc.) n'avait pu vaincre ; le sous-nitrate de bismuth seul, pris à haute dose et pendant longtemps, avait produit quelque soulagement; les médecins étaient disposés à croire à un cas de tuberculose intestinale, lorsqu'un jour, M. Fritz, ayant demandé à voir les garde-robes, constata la présence de quelques anneaux de tænia. Il administra au malade de la pelletiérine, qui détermina l'expulsion du ver, tête comprise. Ce ver était complètement noir. M. Fritz attribue cette coloration anormale à une pénétration du sel de bismuth qu'avait absorbé le malade.

Dans une lettre parue dans le *Bulletin médical* du 4 avril, M. le Dr André Collet dit qu'il a eu, comme M. Fritz, l'occasion de rencontrer un tænia noir chez un malade atteint d'entérite tuberculeuse et qui prenait du sous-nitrate de bismuth en grande quantité. L'explication de la coloration de ces tænias est bien, pour M. Collet, celle que donne M. Fritz. En effet, M. Collet a conservé le tænia de son malade, et ce ver s'est déteint peu à peu, pour arriver, au bout d'un mois environ, à la teinte normale des tænias. On doit donc considérer, dit M. Collet, les tænias nègres comme n'existant qu'accidentellement, à la façon des ramoneurs.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

GRUTZENER. — **Dosage des persulfates alcalins et de l'eau oxygénée par l'acide arsénieux.**

Les persulfates alcalins n'ayant de valeur que par la quantité d'oxygène qu'ils peuvent céder, M. Grutzener se sert de l'acide arsénieux pour doser cette quantité ; il chauffe, à cet effet, les persulfates en solution alcaline ou ammoniacale avec l'acide arsénieux, qui se transforme en acide arsénique, tandis que les persulfates sont ramenés à l'état de sulfates. On opère de la manière suivante : on prend 0 gr. 30 du persulfate à essayer, qu'on ajoute dans 50 c. cubes d'une solution d'acide arsénieux à 4 gr. 95 par litre ; après addition de quelques grammes de lessive de soude, on chauffe à l'ébullition ; après refroidissement, on neutralise par l'acide sulfurique, qu'on ajoute en léger excès; on sursature par le carbonate de potasse et on dose l'acide arsénieux non transformé au moyen d'une solution d'iode décinormale.

Pour le dosage de l'eau oxygénée, on en prend 1 c. cube,

qu'on étend de 10 c. cubes d'eau distillée, et on opère sur ce mélange comme pour les persulfates.

(*Archiv der pharmacie*, 1899, p. 705.)

Pastilles d'acide d'orthonitrophénylpropiolique pour la recherche du glucose dans l'urine.

On prépare en Allemagne des pastilles de nitropropiol (acide orthonitrophénylpropiolique) pour la recherche du glucose dans l'urine. On dissout une pastille dans 10 c. cubes d'eau et on ajoute quelques gouttes d'urine; après ébullition, l'urine prend une coloration bleue, si elle contient du glucose. Cette coloration est due à la réduction de l'acide orthonitrophénylpropiolique, qui se transforme en indigo bleu. Ce réactif est plus sensible que la liqueur cupropotassique et il n'est influencé ni par l'acide urique, ni par la créatinine.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1900, p. 8.)

F. H. HOSEASON. — **Essai de la pepsine.**

Traiter un poids connu de syntonine et de pepsine par l'eau acidulée, pendant une heure, à 37 degrés 5. Séparer par le sulfate de zinc les protéoses et la syntonine non attaquée; précipiter les peptones par un excès d'eau bromée titrée; filtrer et doser le brome en excès. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 338.)

J. C. STEAD. — **Essence d'iris.**

Liquide huileux jaune d'or, ressemblant à l'huile d'amandes douces, mais moins visqueux. Odeur douce et persistante, se développant par addition d'eau. Saveur d'abord douce, puis piquante, avec arrière-goût amer. Miscible en toutes proportions avec l'éther, l'alcool à 90°, le chloroforme, l'éther de pétrole et la benzine.

Soluble dans environ 8 volumes d'alcool à 70°; très peu soluble dans l'eau.

La solution alcoolique est acide au tournesol.

La potasse caustique donne un liquide laiteux; au bout de quelque temps, on observe la séparation d'un caillot, et l'odeur devient plus intense.

Par l'action d'une solution chaude de bisulfite de soude à 30 pour 100, il n'y a pas de diminution apparente et l'odeur n'est pas modifiée.

La distillation à la pression ordinaire produit la décomposition ; les premières portions du liquide distillé sont un peu odorantes et dextrogyres.

Densité = 0.9489 à + 15 degrés 5.

Pouvoir rotatoire (100 m/m) — 20° 25.

Action de l'alcali 1/2 normal alcoolique 100 = 6.4 KO H.

Acétyle 100 = 17.76 KO H.

Congélation — 5 degrés.

Viscosité comparée à l'huile d'amandes 34.6 : 100 à 20 degrés.

(*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 280.) A. D.

G. F. MERSON. — **Détermination des cendres de la cochenille commerciale.**

L'analyse de 31 échantillons de cochenille commerciale a donné, comme pourcentage de cendres, des chiffres variant de 2.4 à 43.6. Dans l'incinération, les dernières particules de charbon brûlent difficilement ; le mélange de la cochenille pulvérisée avec un poids connu de silice facilite la combustion totale. L'auteur indique 25 pour 100 de cendres comme maximum.

(*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 309.) A. D.

G. F. MERSON. — **Dosage de la matière colorante dans la cochenille et le carmin.**

5 décigr. de cochenille en poudre fine sont mis à bouillir avec 30 c. cubes d'eau et 5 gouttes d'ammoniaque ; le mélange est filtré sur un tampon d'ouate, et le marc est épuisé sur filtre par une quantité d'eau suffisante pour obtenir 100 c. cubes ; on prélève 25 c. cubes de liquide dans un flacon bouché ; on ajoute 5 c. cubes d'acide chlorhydrique, et on verse dans le mélange, d'abord par demi-c. cube, puis par dixièmes, une solution d'hypochlorite de soude contenant 1 pour 100 de chlore utile. La couleur rouge cerise primitive passe à l'orangé clair. On reconnaît la fin de la réaction à ce que l'addition de quelques gouttes d'hypochlorite dans le liquide au repos ne doit pas donner de différence de teinte perceptible. Le nombre de c. cubes employés, multiplié par 8, indique la quantité de solution nécessaire pour détruire la matière colorante de 1 gr. de cochenille.

Pour le carmin, on traite 1 décigr. seulement, et on opère comme pour la cochenille, sauf que l'ébullition et la filtration ne sont pas nécessaires. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 309.)

Transformation du calomel en sublimé au contact des chlorures solubles.

Le Dr Dickman, de New-York, a fait des expériences ayant pour but de rechercher si le calomel se transforme en sublimé au contact des chlorures solubles et des acides organiques. Ces expériences lui ont permis de constater qu'après un contact d'une journée, la transformation était très minime ; mais elle était devenue plus considérable au bout de deux jours.

Dans une thèse soutenue devant l'Université du Kansas, pour obtenir le diplôme de pharmacien, Mlle Lewis indique les expériences auxquelles elle s'est livrée pour élucider la même question. Elle a pris 5 gr. de calomel et 5 gr. de chlorure de sodium, qu'elle a introduits dans un matras, avec 100 c. cubes de suc gastrique artificiel contenant 2 c. cubes d'acide chlorhydrique dilué à 10 pour 100 et 0.00335 de pepsine ; le matras fut maintenu au bain-marie à 4 degrés pendant six heures ; ce temps écoulé, le liquide filtré donna un abondant précipité brun avec l'hydrogène sulfuré, et l'iodure de potassium produisit un précipité rouge.

Ces essais, répétés plusieurs fois, donnèrent les mêmes résultats. La même réaction fut encore obtenue en présence de la peptone et de la pancréatine.

Mlle Lewis ne dit pas, dans sa thèse, si la transformation est suffisante pour rendre dangereuse l'administration du calomel en présence des chlorures solubles et des acides organiques.

(*Bulletin of pharmacy* de décembre 1899.)

A. JOLLES. — **Phosphomètre ; appareil pour le dosage clinique de l'acide phosphorique.**

On opère par comparaison, colorimétriquement, avec des solutions faibles de pyrophosphate de soude traitées par le molybdate de potasse à la température de 80 degrés. Pour doser l'acide phosphorique dans le sang, on chauffe, dans un creuset de platine, 1/10 de c. cube de sang avec 1 c. cube de solution à 10 pour 100 d'un mélange de 3 parties de carbonate de soude et de 1 partie d'azotate de potasse; on évapore à sec ; on fond ; on reprend par 1 c. cube d'acide azotique. Le mélange est maintenu au bain-marie pendant dix minutes, puis étendu d'eau dans un tube gradué *ad hoc* et examiné dans l'appareil. A. D.

(*Giornale di farmacia de Trieste*, 1900, p. 65.)

G. MORPURGO. — **Préparation et composition du vin de Marsala.**

Le vin de Marsala est un vin de Sicile mélangé à du moût cuit et alcoolisé. L'auteur indique le mode opératoire employé pour fabriquer ce vin et donne les analyses de quelques échantillons types.

Densité à 15 degrés	de	0.9955	à	1.019
Polarisation en degrés Wild	—	1°20	à	— 6°55
Alcool pour 100 en volume		16.44	à	24.22
Extrait total sur 100 c. cubes		5.17	à	10.66
— pur —		2.87	à	3.41
Sucre réducteur —		2.25	à	7.50
Matières minérales —		0.265	à	0.397
Acidité totale —		0.582	à	0.721
Acidité volatile —		0.114	à	0.172
Plâtrage —		2 gr. environ.		

A. D.

(*Giornale di farmacia de Trieste,* 1900, p. 69.)

Minium; dosage volumétrique. — TOCHER (*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 310).

Pyrophosphate de fer soluble. — RIDENOUR (*American Journal of pharmacy*, 1900, p. 125).

Safran et ses falsifications. — W. WEAKLEY (*American Journal of pharmacy*, 1900, p. 119).

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Les mots "Coaltar saponiné" ne constituent pas une marque de fabrique.

M. Garnaud, pharmacien à Paris, ayant mis en vente du coaltar émulsionné à l'aide de la teinture de quillaya sous le nom de *Coaltar saponifié* , M. Le Beuf lui intenta un procès, alléguant que cette dénomination était une imitation frauduleuse de la marque de fabrique qui est sa propriété et qui consiste dans la dénomination *Coaltar saponiné*.

En première instance, M. Le Beuf gagna son procès, mais il a échoué devant la Cour d'appel de Paris, qui a décidé, dans son arrêt du 13 mars 1900, que l'appellation *Coaltar saponiné* désigne en termes vulgaires les éléments qui composent le produit

et que, par conséquent, elle ne constitue pas une dénomination de fantaisie.

Voici le texte de cet arrêt :

Considérant que Le Beuf, pharmacien à Bayonne, a intenté contre Garnaud, pharmacien à Paris, une demande tendant à faire déclarer que la dénomination *Coaltar saponiné*, employée par lui comme marque de fabrique, était sa propriété exclusive; que Garnaud ne pouvait pas s'en servir pour désigner le même médicament, non plus que des mots *Coaltar saponifié*, qui n'étaient qu'une imitation frauduleuse de la marque Le Beuf;

Considérant que cette demande a été admise par un jugement dont Garnaud a relevé appel et que la question du procès est de savoir si la dénomination *Coaltar saponiné* a pu être adoptée comme marque de fabrique parce qu'elle serait arbitraire et de pure fantaisie;

Considérant qu'il est incontestable que le *Coaltar saponiné*, découvert par Ferdinand Le Bœuf, père de l'intimé, est un médicament antiseptique obtenu par la combinaison du coaltar et de la saponine; que cette découverte a été signalée à l'Académie des sciences dans la séance du 25 juin 1860, et qu'on remarque dans le compte rendu officiel (page 1178) les passages suivants : « M. Le Beuf, pharmacien à Bayonne, a reconnu, « dès 1850, que toutes les substances insolubles dans l'eau et solubles « dans l'alcool forment avec l'eau des émulsions stables lorsqu'on ajoute « de la saponine à leurs solutions alcooliques; c'est cette propriété de « la saponine qui a été appliquée par cet habile pharmacien au goudron « minéral, pour en faciliter l'emploi »;

Considérant que les termes de *Coaltar saponiné* sont entrés depuis longtemps dans la langue usuelle; que le manuel de pharmacie publié par Dorvault en 1868 indique le mode de préparation de cet antiseptique sous le titre de *Coaltar saponifié*;

Considérant que, le 10 octobre 1880, l'intimé, successeur de Ferdinand Le Beuf, a déposé, comme marque de fabrique, non pas les trois mots : *Coaltar saponiné Le Beuf*, sous lesquels le médicament avait acquis une grande notoriété, mais seulement les deux mots : *Coaltar saponiné*;

Considérant que ces expressions ne pouvaient pas être prises comme marque de fabrique, ni devenir une propriété privative, parce qu'elles ne constituaient pas une dénomination fantaisiste et qu'elles désignent en termes vulgaires les éléments qui composent un produit pharmaceutique;

Qu'il suit de là que la demande de Le Beuf était mal fondée et qu'il échet d'infirmer le jugement qui l'avait accueillie;

Par ces motifs,

Infirme.

Nullité d'une société formée entre un pharmacien et un non-pharmacien pour l'exploitation d'un produit pharmaceutique; double nullité tirée de l'exception de remède secret.

M. Vernade avait formé, avec une personne non pourvue du diplôme de pharmacien, une Société en participation pour l'exploitation de *l'Eupnine*, préparation ayant pour base l'iodure de caféine, préparé d'après un procédé spécial. Un désaccord s'étant élevé entre les parties, une instance a été introduite devant le Tribunal de commerce de la Seine, dans des conditions que fait très bien connaître le jugement rendu par lui le 25 octobre 1899 :

Attendu que J... expose que, par convention du 18 août 1898, il a formé avec Vernade une association en participation sous le nom *d'Eupnine*, pour l'exploitation d'une spécialité pharmaceutique à base d'iodure de caféine ;

Qu'il fait plaider que Vernade, qui n'apportait que la jouissance de son produit dans l'association pour une somme de 150,000 francs, aurait déclaré avoir tiré de son exploitation environ 12,000 francs par an, et l'aurait ainsi amené à lui verser 32,000 francs à valoir sur une somme de 35,000 qu'il devait verser comptant, sur un apport total de 150,000, dont 85,000 francs devaient encore échoir le 1er août 1899 et 30,000 le 1er avril 1900 ;

Que, néanmoins, le premier exercice de leur exploitation se serait soldé par une perte, et que ce fait, joint à divers griefs articulés en son exploit introductif d'instance, établirait qu'il aurait été trompé par Vernade ;

Qu'il conviendrait donc de dissoudre l'association en participation en question et de nommer, afin de la liquider, un liquidateur avec les pouvoirs d'usage ;

Attendu que J... explique encore que, sur ouverture du rapport de l'arbitre commis par ce Tribunal à l'examen du litige, il a requis subsidiairement qu'au cas où la dissolution sollicitée lui serait refusée, ladite association soit déclarée nulle, comme constituée en violation de la loi du 21 germinal an XI, et qu'un arbitre soit chargé de se saisir de son actif, d'éteindre le passif et de régler les droits des parties ;

Qu'enfin, il demande contre Vernade une condamnation en 5,000 fr. de dommages-intérêts, en réparation du préjudice qu'il prétend avoir subi de son fait ;

Attendu que, repoussant les demandes ainsi dirigées contre lui, Vernade soutient que J... se serait engagé, à son égard, en parfaite connaissance de cause ; qu'il n'y aurait donc lieu ni à dissolution ni à nullité de l'association contractée par eux ;

Qu'en effet, cette association ne saurait être entachée de nullité qu'au cas où J..., non diplômé comme pharmacien, y eût eu la faculté d'ex-

ploiter ou de gérer une spécialité pharmaceutique, ou encore si leur exploitation avait eu pour objet la vente d'un remède secret interdit par la loi;

Que l'article 8 du contrat entre les parties stipule que Vernade, en sa qualité de pharmacien, aura seul le droit de fabriquer et de vendre le produit faisant l'objet de l'exploitation sociale;

Qu'enfin, si le dit produit n'est pas inscrit au Codex et n'a été ni soumis à l'approbation de l'Académie de médecine, ni approuvé par le Gouvernement, sa composition, dérivant de deux produits connus, l'iode et la caféine, combinés dans des proportions connues et publiées, entraînerait, d'après une jurisprudence établie, son assimilation à ces derniers produits; lesquels remplissent les conditions légalement requises;

Qu'il conviendrait donc de rejeter aussi bien la demande en nullité que celle en dissolution de l'association contractée entre les parties et de condamner J... à lui verser la somme de 87,000 francs qui, ainsi qu'il vient d'être expliqué ci-dessus, reste due sur ses apports échus au 1er août 1899;

Attendu que les causes ainsi soumises au Tribunal sont connexes;

Qu'il y a lieu de les joindre;

Le Tribunal joint les causes et, statuant sur le tout par un seul et même jugement, attendu que, sans s'arrêter aux diverses critiques élevées par les parties pour soutenir ou se défendre contre la dissolution de leur association, il convient tout d'abord d'examiner les motifs de nullité invoqués par le demandeur;

Attendu que la loi du 21 germinal an XI stipule que nul ne peut tenir une officine de pharmacien s'il n'est en même temps propriétaire du fonds et muni du diplôme de pharmacien;

Qu'en l'espèce, ce principe a été violé, puisqu'aux termes de l'article 4 des conventions d'entre les parties, J..., non diplômé, devait remplacer Vernade dans l'administration en cas d'empêchement, ou encore pendant les vacances que celui-ci pouvait prendre de juillet à octobre;

Que c'est en vain que Vernade soutient qu'il n'aurait confié à J... que l'administration commerciale et financière de l'exploitation, en se réservant de se livrer seul et aux seules époques de sa présence à l'officine à la fabrication du produit pharmaceutiqne, dont, au reste, il avait seul le secret;

Que la loi interdit toute espèce de gestion d'une officine de pharmacie à un gérant non diplômé;

Attendu, en outre, que Vernade n'est pas mieux fondé à soutenir que *l'Eupnine*, objet de la fabrication entreprise par les parties, ne devrait point être considérée comme un remède secret, à raison de sa composition, qui ne dériverait que de produits connus énoncés par sa publicité et adoptés par le Codex;

Que cette déclaration tardive, fût-elle même vérifiée et reconnue

exacte, il échet de remarquer que le secret d'une fabrication ne dépend pas seulement des éléments qui composent un produit, mais bien aussi des procédés employés pour les réunir;

Qu'au reste, il résulte des termes mêmes des conventions que les parties ont entendu exploiter un remède secret;

Que l'article 3 dit, en effet, que la formule du produit sera connue de Vernade seul et déposée dans la caisse de la Société, sous un pli scellé qui ne sera ouvert qu'à son décès;

Qu'il n'y a donc aucun doute sur la commune intention des parties de garder le secret de leur remède et de l'exploiter comme tel, c'est-à-dire de transgresser la loi;

Qu'à tous égards, donc, leurs conventions sont nulles comme étant basées sur une cause illicite;

Que, dès lors, aucune des parties n'est recevable à en poursuivre l'exécution, la sanction d'une telle nullité étant le refus de toute action en justice à quiconque appuie sa demande sur de telles conventions:

Par ces motifs:

Déclare nulles, comme constituées en violation de la loi du 21 germinal an XI, les conventions dont s'agit;

Déclare, en outre, les parties respectivement non recevables en tout le surplus de leurs demandes, fins et conclusions;

Les en déboute;

Fait masse des dépens pour être supportés par moitié par chacune des parties;

En conséquence, condamne chacune des parties à la portion des dépens mise à sa charge.

Du jugement qui précède il résulte que les conventions intervenues entre M. Vernade et M. J... ont été déclarées nulles à un double point de vue : nulles parce qu'il ne pouvait exister de société, sous quelque forme que ce fût, entre un pharmacien et un non-pharmacien, pour l'exploitation d'un produit pharmaceutique; nulles aussi parce que *l'Eupnine* devait être considérée comme un remède secret, c'est-à-dire comme un médicament ne pouvant être vendu qu'en violation des lois en vigueur.

La dénomination « antipyrine » ne peut constituer une marque de fabrique; arrêt de la Cour de Paris.

Nous avons publié dans ce Recueil (année 1898, page 416), le jugement du 26 juillet 1898, par lequel le Tribunal de la Seine avait débouté la Chambre syndicale des pharmaciens de la Seine de la demande qu'elle avait introduite devant lui, dans le but de faire prononcer l'annulation de la marque de fabrique consistant dans la dénomination *antipyrine*.

Après appel interjeté par ladite Chambre syndicale, la Cour de Paris a rendu, le 4 mai dernier, un arrêt par lequel elle a infirmé le jugement de première instance et que nous publierons dans notre prochain numéro.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 4 avril 1900.

Emploi de la dionine en oculistique, par M. Darier. — De toutes les substances employées pour calmer les douleurs oculaires causées par le glaucôme, l'iritis, la kératite, celle qui donne les meilleurs résultats, au point de vue de la durée de l'analgésie, est la dionine ou chlorhydrate d'éthylmorphine. L'application de ce médicament provoque, d'abord, une vive cuisson, puis une sorte de gêne, à laquelle succède une insensibilité plus ou moins complète, qui permet aux malades de vaquer à leurs affaires et de dormir d'un bon sommeil.

Séance du 17 avril 1900.

Inhalations d'oxygène contre le mal de mer, par M. Dutremblay. — M. Dubois, de Lyon, considère le mal de mer comme ayant pour cause une ventilation incomplète du poumon, augmentant l'air résiduel et amenant des échanges respiratoires imparfaits.

Guidé par ces données, M. Dutremblay a fait des essais avec M. Perdriolat, médecin de la Compagnie transatlantique. Ils ont essayé les inhalations d'oxygène chez les personnes atteintes du mal de mer, et ils ont constaté que ce traitement, qui est inoffensif, calme le plus souvent les nausées et les vomissements, en même temps qu'il produit un sentiment de bien-être, auquel succède une période de calme et de sommeil. Les malades doivent faire de longues et profondes inhalations bien rythmées; 30 à 40 litres de gaz suffisent; on recommence s'il y a lieu. Il est utile de faire les inhalations par la bouche et de fermer les narines, de façon à ne respirer que de l'oxygène.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 4 avril 1900.

Décès de M. Beauregard. — M. Planchon informe la Société du décès de M. le professeur Beauregard, membre de la Société. M. Planchon a prononcé un discours sur sa tombe comme directeur de l'École et comme président de la Société de pharmacie.

Décès de M. Dubois. — M. Barillé annonce le décès de M. Dubois, ancien pharmacien principal de l'armée, correspondant national de la Société depuis 1878.

Demandes d'honorariat. — M. Duquesnel, qui a donné, dans une séance antérieure, sa démission de membre résidant, après avoir quitté la France, sollicite le titre de membre honoraire. Ce titre lui est conféré par acclamation.

Il est procédé de même à l'égard de M. Guichard, qui sollicite verbalement l'honorariat.

Place de membre résidant déclarée vacante. — En raison de la nomination de M. Guichard comme membre honoraire, sa place comme membre résidant est déclarée vacante. Les candidats pour cette place ont deux mois pour présenter leur candidature; la Commission chargée de l'examen des candidatures sera nommée à la séance de juin.

Candidat pour le titre de membre correspondant national. — M. Dupain, pharmacien à La Mothe-Saint-Héraye (Deux-Sèvres), sollicite son admission comme membre correspondant national. Cette candidature est renvoyée à l'examen de la Commission nommée dans la précédente séance et composée de MM. Guichard, Collin et Portes.

Moyen de remédier à l'altération du sirop d'iodure de fer, par M. Lambert. — M. Lambert, pharmacien à l'asile de Bron (Rhône), rappelle qu'il a indiqué à la Société de pharmacie de Lyon, il y a plusieurs années, le procédé qu'a signalé M. Debraye pour remédier à l'altération du sirop d'iodure de fer, procédé consistant à exposer le sirop à l'action de la lumière.

Liste des membres de la Société. — Sur la proposition de M. Petit, la Société décide que la liste des membres résidants et correspondants de la Société sera mise à jour et publiée dans le *Journal de pharmacie et de chimie*. Cette liste sera également tirée à part, de manière à être remise à tous les membres de la Société, ainsi que cela se passe tous les ans pour les Sociétés savantes.

La Société décide aussi de reviser les statuts et le règlement de la Société, qui seront réimprimés et tirés à part, de manière qu'un exemplaire soit remis à tout membre nouvellement élu comme résidant ou comme membre correspondant.

MM. Vigier, Petit et Bourquelot sont désignés pour faire partie de la Commission chargée de cette revision.

Centenaire de la Société. — M. Thibault pense que la Société doit avoir cent années d'existence, et il propose de fêter son centenaire au moment du Congrès international qui doit avoir lieu au mois d'août prochain.

Une Commission, composée de MM. Thibault, Grimbert et Crinon, est chargée d'étudier la proposition de M. Thibault.

Oxydase du schinus molle, par M. Sarthou. — M. Barillé présente à la Société un travail de M. Sarthou, pharmacien aide-major

de l'armée, sur une oxydase contenue dans le latex du *schinus molle* (faux poivrier), oxydase à laquelle il a donné le nom de *schinoxydase.*

Barbaloïne et isobarbaloïne, par M. Léger. — On a proposé des réactions colorées pour distinguer les aloïnes; Klunge a proposé la réaction suivante pour caractériser la barbaloïne ou aloïne de l'aloès des Barbades : on ajoute à une solution de barbaloïne une goutte d'une solution de sulfate de cuivre; on ajoute ensuite un peu de chlorure de sodium et d'alcool; il se produit une coloration rouge cerise.

D'après M. Léger, cette réaction appartient, non à la barbaloïne, mais à l'isobarbaloïne qui accompagne toujours la barbaloïne dans l'aloès des Barbades. La barbaloïne retient énergiquement l'isobarbaloïne et les deux aloïnes cristallisent le plus souvent ensemble. Pour les séparer, il ne faut pas moins de sept cristallisations successives dans l'alcool méthylique pour obtenir une barbaloïne pure ne donnant plus la réaction de Klunge. L'isobarbaloïne est un corps rare, car il est difficile de la séparer de la barbaloïne; 1 kilogr. d'aloès des Barbades n'en contient pas plus de 8 à 10 gr., et ce corps est très sensible au réactif de Klunge. La coloration rouge qu'on obtient avec ce réactif est due à une oxydase que contient l'aloès des Barbades et qui se trouve unie avec l'isobarbaloïne.

A propos de cette communication, M. Bourquelot dit qu'il a cherché une réaction d'identité permettant de caractériser la teinture d'aloès; il a évaporé la teinture; il a repris par l'éther le résidu de l'évaporation; il ensuite évaporé la solution éthérée et il a traité par une oxydase le nouveau résidu obtenu; cette oxydase a donné une coloration violacée.

Action réciproque de la papaïne, de la pancréatine et de la pepsine, par M. Harlay. — M. Bourquelot communique à la Société le résultat des recherches entreprises par M. Harlay dans le but de déterminer l'action réciproque de la papaïne et de la pancréatine, ainsi que celle de la papaïne et de la pepsine :

1° *Papaïne et pancréatine.* — M. Harlay a fait digérer un mélange de papaïne et de pancréatine pendant plusieurs heures à la température de 40 degrés; il a ajouté ensuite de la fibrine au mélange; après avoir fait digérer à nouveau, il a constaté que la tyrosinase donnait la coloration rouge, puis noire, caractéristique des peptones pancréatiques. Cette expérience prouve que la pancréatine n'est pas détruite par la papaïne.

Dans une autre expérience, semblable à la précédente, M. Harlay, avant l'addition de la fibrine, a soumis pendant une demi-heure le mélange de papaïne et de pancréatine à une température de 65 degrés, de façon à détruire l'activité de la pancréatine, sans affaiblir celle de la papaïne; il a ajouté ensuite de la fibrine et il a constaté que celle-ci était digérée, mais le produit de la digestion donnait, avec le tyrosinase, une coloration rouge, puis verte, caractéristique de la digestion papaïque. Cette nouvelle expérience prouve que la papaïne avait conservé son

activité digestive et que celle-ci n'avait pas été détruite par la pancréatine.

On doit considérer l'action réciproque de la papaïne et de la pancréatine comme ne diminuant pas le pouvoir digestif de ces deux ferments; en effet, après avoir chauffé pendant un certain temps à 40 degrés un mélange de papaïne et de pancréatine, M. Harlay a observé que l'action digestive du mélange n'était pas diminuée et qu'elle était supérieure à celle du plus digestif des deux ferments, la pancréatine.

2° *Papaïne et pepsine.* — Les choses ne se passent pas de la même façon lorsqu'on met en présence la papaïne et la pepsine; l'action de la papaïne ne pouvant pas s'exercer en milieu acide, M. Harlay a opéré en milieu neutre; dans ces conditions, le pouvoir digestif de la pepsine est partiellement détruit. Il en est de même en milieu faiblement acide (0.30 d'acide chlorhydrique pour 1,000).

Si l'on fait agir la papaïne et la pepsine en milieu acide (3 pour 100 d'acide chlorhydrique pour 1,000), la papaïne est détruite, non par la pepsine, mais par l'acide. En milieu faiblement acide, l'activité de la papaïne est simplement diminuée dans une faible proportion.

Élection d'un membre résidant. — La Société procède à l'élection d'un membre résidant. M. Guerbet, pharmacien en chef des hôpitaux de Paris, porté en première ligne par la Commission, est élu.

Société de thérapeutique.

Séance du 28 mars 1900.

La médication bromurée dans l'épilepsie, par M. Maurice de Fleury. — M. Maurice de Fleury a, dans ses observations, surtout fait usage du bromure de potassium pur, de la préparation tribromurée d'Erlenmeyer (2 parties de bromure de potassium, 2 parties de bromure de sodium et 1 partie de bromure d'ammonium); actuellement, il donne de préférence le bromure de strontium ou le bromure de sodium.

Les doses à laquelle M. Maurice de Fleury a administré ce bromure ont été le plus ordinairement de 4 à 6 gr. par jour; il a été, chez d'autres, de 8, 10 et 12 gr.

Cette question de dose a son importance, étant donnés les accidents que causent les bromures, accidents consistant dans le ralentissement de la nutrition, l'abaissement du taux des échanges, l'obnubilation des organes des sens, l'anesthésie de la muqueuse pharyngée et de la peau, le ralentissement de la respiration et du cœur, l'abaissement de la tension artérielle, et même la diminution de la température centrale.

Les bromures donnent moins de maux d'estomac et agissent mieux lorsqu'on les administre mêlés aux aliments.

Les injections salines, employées concurremment avec la médication bromurée, présentent l'avantage de multiplier l'action anticonvulsive et d'épargner aux malades la misère physiologique.

Il existe d'autres médicaments, qu'on peut considérer comme adjuvants de la médication bromurée ; dans ce cas, rentrent l'adonis et la digitale, qui renforcent le myocarde, déterminent de la polyurie, favorisent l'élimination des toxines et permettent d'administrer des doses moindres de bromure ; mais on doit préférer à ces adjuvants les injections salines, qui présentent l'avantage de ne pas introduire de substances toxiques dans l'économie.

Propriétés physiologiques des nitriles carboxylés, par M. Fiquet. — On sait que le groupe carboxyle ($CO^2 H$) contribue à diminuer la toxicité des corps dans lesquels on le substitue à un atome d'hydrogène. Les expériences de M. Fiquet ont porté sur les nitriles, qui sont des corps très toxiques et qui perdent une partie de leur toxicité lorsqu'ils contiennent le groupe carboxyle ; cette diminution de la toxicité n'entraîne pas la perte des propriétés qui caractérisent les composés cyaniques.

Congrès international de pharmacie de 1900.

Procès-verbal de la séance de la Commission d'organisation du 12 avril 1900.

Présidence de M. A. Petit, vice-président.

Présents : MM. Petit, Antheaume, Barillé, Boulay, Bourquelot, Cappez, Crinon, Desvignes, G. Dethan, Grimbert, Labélonye, Leroy, Marty, de Mazières, Prunier et Voiry.

Absents excusés : M. Planchon, qui est absent de Paris pour cause de santé, et MM. Bavay, Burcker, Dupuy, Gamel, Jadin, Leidié et Poirée.

Adoption du procès-verbal. — Le procès-verbal de la dernière séance est mis aux voix et adopté sans observations.

Etat actuel des adhésions. — M. le Secrétaire général informe la Commission que le nombre actuel des adhésions est de 85, dont 5 donateurs. Les trois nouveaux donateurs sont : MM. Altan, de Bucarest, Adrian et Buchet, de Paris. La Commission adresse ses remerciements à ces généreux confrères.

Plusieurs membres demandent qu'un certain nombre de bulletins d'adhésion soient envoyés à chaque membre de la Commission. M. Crinon dit qu'il en ajoutera quelques exemplaires dans le pli contenant le procès-verbal de la présente séance.

Délégués de gouvernements. — M. Crinon a reçu de M. le Commissaire général de la Grande-Bretagne pour l'Exposition avis que son gouvernement ne se ferait pas représenter officiellement au Congrès de pharmacie. M. le Commissaire général ajoute, dans sa lettre, que la Grande-Bretagne sera représentée par les délégués de la *Pharmaceutical Society*.

M. le Ministre de la Marine a délégué, pour représenter son administration au Congrès, MM. Bavay et Durand.

Les délégués choisis par M. le Ministre de la guerre sont : MM. Burcker, Bayrac et Georges.

Délégués de Sociétés pharmaceutiques. — M. Crinon indique les noms des délégués chargés de représenter au Congrès la *Pharmaceutical Society*. Ce sont : MM. Martindale, président ; Whesholme, vice-président, et Atkins, trésorier.

M. Crinon a reçu avis que l'Association des pharmaciens panhellénique serait représentée par M. Vournazos, qui représente déjà la Société de pharmacie d'Athènes.

Lettre de M. Boutes. — Il est donné lecture d'une lettre de M. Boutes, président de la Société de pharmacie du Sud-Ouest, qui informe la Commission d'organisation qu'après la résolution qu'a prise cette dernière de ne pas porter à l'ordre du jour des séances du Congrès la question de la spécialité, M. Boulicaud, membre de la Société du Sud-Ouest, a été invité par ses collègues de cette Société à donner sa démission de membre de la Commission d'organisation, et qu'en conséquence, les votes qui pourraient être émis par ce dernier n'engageraient que lui-même et nullement la Société du Sud-Ouest.

Lettre relative à l'adjonction d'un nom à la Commission d'organisation. — Il est donné lecture d'une lettre d'un député qui demande que la Commission d'organisation s'adjoigne un pharmacien dont il donne le nom et dont il indique les titres. La Commission charge M. Crinon de répondre à ce député que la Commission supérieure seule prononce les nominations des membres des Commissions d'organisation.

Réduction sur les chemins de fer. — M. Crinon a écrit au Président du Syndicat des chemins de fer de ceinture, pour solliciter la réduction de 50 pour 100 en faveur des pharmaciens se rendant au Congrès. Cette demande a dû être transmise aux diverses Compagnies ; mais aucune réponse n'est encore parvenue.

M. Crinon ajoute qu'il a reçu du Ministre des chemins de fer autrichiens avis qu'il avait accordé une remise de 50 pour 100 aux pharmaciens autrichiens voyageant sur les chemins de fer d'Autriche pour se rendre au Congrès international de pharmacie de 1900.

Programme. — Un membre adhérent au Congrès ayant demandé quelle étendue il pouvait donner à une question qu'il désire traiter, M. Crinon lui a dit, dans une réponse provisoire, que, selon lui, les dimensions des travaux présentés ne devaient pas dépasser 12 à 15 pages. A ce sujet, plusieurs membres de la Commission présentent des observations et font remarquer qu'il est souvent difficile de traiter certaines questions en un nombre de pages trop limité ; la majorité des membres présents est d'avis que, pour les travaux d'ordre général, les dimensions ne devront pas dépasser 12 à 15 pages ; les communications portant sur des questions moins générales devront se renfermer dans des limites plus restreintes encore.

La Commission regrette d'être obligée de prendre de semblables déci-

sions, mais elle est obligée de prendre des précautions pour ne pas s'exposer à faire des dépenses d'impression trop considérables.

M. Crinon est chargé de notifier cette résolution au confrère qui l'a interrogé.

Il est donné lecture d'une autre lettre d'un pharmacien qui demande que la Commission porte à l'ordre du jour du Congrès la question suivante : *Influence de l'albuminurie sur la mortalité des diphtériques*, et qui ajoute qu'il présentera à ce sujet quelques réflexions qui lui ont été inspirées par des faits dont il a été témoin. M. Crinon a écrit à ce confrère qu'il ne lui semblait pas possible de porter à l'ordre du jour une question qui est plus médicale que pharmaceutique, mais que la Commission d'organisation seule avait qualité pour statuer. Les membres présents donnent leur approbation à la réponse faite provisoirement par M. Crinon.

Excursion. — M. Crinon informe la Commission que M. Yvon s'est offert pour conduire les membres du Congrès à l'Institut Pasteur de Garches, où sont renfermés les chevaux inoculés et où l'on recueille les divers sérums thérapeutiques actuellement employés.

Les membres présents remercient M. Yvon de sa proposition, qu'ils acceptent avec empressement, persuadés que la visite de l'Institut Pasteur de Garches intéressera vivement les pharmaciens français et étrangers.

Une conversation s'engage sur le point de savoir si l'on ne devrait pas profiter de l'excursion faite à Garches pour organiser une fête à offrir aux congressistes.

Aucune résolution n'est prise à ce sujet et les membres présents décident qu'une Commission des fêtes, composée de MM. G. Dethan, Labélonye, Martin, de Mazières, Rièthe et Voiry, sera chargée d'étudier la question et de faire des propositions à la Commission d'organisation.

Logement des congressistes. — M. Crinon a déjà entretenu la Commission des démarches faites par lui auprès de diverses agences qui se chargent de procurer des logements aux personnes désireuses de venir à Paris pour visiter l'Exposition. Il fait connaître les conditions qui lui ont été indiquées par ces agences.

La Commission décide de ne pas désigner un trop grand nombre d'agences ; trois agences seront indiquées : l'*Agence des voyages économiques*, la *Société des voyages Duchemin* et l'*Agence des Voyages modernes*. Les conditions fixées par ces agences seront mentionnées sur une circulaire qui sera adressée aux journaux pharmaceutiques français et étrangers, avec prière de l'insérer pour renseigner leurs lecteurs, et il est bien entendu que les renseignements contenus dans la circulaire ne sont que des indications données aux congressistes, sans que la responsabilité de la Commission d'organisation soit aucunement engagée.

Avis aux présidents des sections. — M. Crinon a écrit aux présidents des quatre sections pour les prier de convoquer les pharmaciens inscrits

dans ces sections; il leur a donné en même temps les noms de ces pharmaciens, ainsi que la liste des questions portées à l'ordre du jour de chaque section.

Invitation nouvelle à adresser aux Sociétés pharmaceutiques françaises. — Un très petit nombre de Sociétés pharmaceutiques françaises ayant jusqu'ici manifesté le désir de se faire représenter au Congrès, M. Langrand demande qu'un nouvel appel leur soit adressé. M. Crinon annonce qu'il donnera satisfaction au désir exprimé par M. Langrand, en insérant un nouvel avis dans le *Bulletin de l'Association générale* du mois d'avril.

Prochaine séance. — La prochaine séance est fixée au lundi 30 avril, à 3 heures.

L'un des Secrétaires,
R. VOIRY.

Logement des congressistes.

La Commission d'organisation s'est préoccupée de faire le nécessaire pour être en mesure d'indiquer aux congressistes le moyen de s'assurer d'un logement pendant la durée du Congrès.

Voici les renseignements qui ont été recueillis auprès de diverses agences qui se chargent de retenir des chambres dans certains hôtels aux personnes qui s'adressent à elles assez à l'avance. Dans toutes ces agences, on demande que les congressistes déclarent s'ils doivent être accompagnés d'un ou plusieurs membres de leur famille, qu'ils indiquent le nombre de chambres qu'ils désirent occuper et qu'ils versent d'avance une partie de la somme représentant le prix de leurs frais d'hôtel. Le quantum de ce versement est à déterminer dans la correspondance qui doit s'établir entre les congressistes et les directeurs des agences en question.

Les prix qu'ont indiqués les agences ci-dessous mentionnées sont des prix *minimum*, qui seront pratiqués durant toute la durée de l'Exposition dans de bons hôtels de second ordre. Il est généralement possible de demander des chambres plus confortables.

Nous engageons vivement nos confrères à prendre leurs dispositions assez longtemps à l'avance pour s'assurer d'un logement. Malgré les indications que donnent plusieurs agences, nous n'hésitons pas à recommander d'écrire au moins deux mois à l'avance.

AGENCE DES VOYAGES ÉCONOMIQUES (17, faubourg Montmartre). — Prix à forfait pour un séjour à Paris de sept jours et six nuits, 155 francs. Ce prix comprend : la chambre (avec

le service et l'éclairage), le petit déjeuner du matin, le déjeuner, le dîner, un bon de l'Exposition avec dix tickets d'entrée à l'Exposition, deux jours employés à visiter Paris en voiture, l'ascension de la Tour Eiffel, une excursion à Versailles. — Prix pour un séjour de quatorze jours et treize nuits, 290 francs, comprenant les mêmes services que ci-dessus et, en plus, une excursion à Chantilly et à Saint-Germain-en-Laye et 20 tickets au lieu de 10.

Les séjours partent du lundi de chaque semaine au dimanche suivant inclusivement, le départ devant avoir lieu dans la soirée.

L'Agence des voyages économiques invite les pharmaciens à la prévenir immédiatement, s'ils veulent être assurés d'un logement pendant la durée du Congrès.

Un souscripteur empêché de venir à Paris, après avoir versé le montant de son forfait, peut se faire remplacer par une autre personne, en prévenant l'Agence huit jours avant la date fixée pour l'arrivée. S'il ne se fait pas remplacer, il peut obtenir le remboursement de 80 0/0 de son versement, les autres 20 0/0 restant acquis à l'Agence à titre d'indemnité.

Pour tous autres détails, s'adresser à l'Agence.

SOCIÉTÉ DES VOYAGES DUCHEMIN (20, rue de Grammont). — Chambres depuis 6 francs par jour, sans le petit déjeuner du matin. Journée complète (petit déjeuner du matin, déjeuner, dîner et coucher, éclairage et service compris), depuis 12 fr. 50 par jour.

La *Société des voyages Duchemin* offre encore les deux combinaisons suivantes : Prix à forfait, pour un séjour à Paris de sept jours et six nuits (du lundi de chaque semaine au dimanche suivant, le départ devant avoir lieu dans la soirée), 150 francs. Ce prix comprend la chambre (avec le service et l'éclairage), le petit déjeuner du matin, le déjeuner, le dîner, 10 tickets d'entrée à l'Exposition, deux jours employés à visiter en voiture Paris et ses monuments, une excursion à Versailles, une entrée gratuite pour chacun des spectacles suivants à l'intérieur de l'Exposition : Le Vieux Paris, le Tour du Monde, les Voyages animés.

Pour un prix à forfait de 280 francs, le voyageur peut séjourner à Paris deux semaines, c'est-à-dire quatorze jours et treize nuits (toujours du lundi au dimanche soir). Ce prix comprend les mêmes services que ci-dessus et, en plus, une excursion à Chantilly, une excursion à Fontainebleau et 20 tickets au lieu de 10.

Écrire à l'Agence, qui enverra un bulletin de souscription à signer et à retourner au moins un mois à l'avance, avec la moitié du montant de la souscription.

Tout souscripteur empêché de venir à Paris peut se faire remplacer par une autre personne, en avisant l'Agence huit jours d'avance; passé ce délai, l'Agence considérera la souscription comme annulée et en remboursera le montant, sauf déduction de 20 0/0 qui lui restent acquis à titre d'indemnité.

AGENCE DES VOYAGES MODERNES (1, rue de l'Échelle). — Chambres depuis 6 francs par jour, éclairage et service compris. Chambre et pension, depuis 15 francs par jour (petit déjeuner, déjeuner et dîner, vin compris). Prévenir au moins un mois d'avance.

REVUE DES LIVRES

Traité de Chimie pharmaceutique;

Par Alfred Gilkinet,
Professeur à l'Université de Liège,
Membre de l'Académie royale des sciences de Belgique.
Seconde édition.
Chez MM. Vigot frères, éditeurs, 23, place de l'École-de-Médecine, à Paris.
Prix : 20 francs ; net : 18 francs.

Cette seconde édition, qui a été mise par l'auteur au courant des découvertes récentes et qui comprend plus de 1200 pages, avec de nombreuses figures, renferme la description de tous les produits chimiques qui, de près ou de loin, touchent à la pharmacie, leur mode de préparation et les moyens les plus rigoureux d'en déceler les falsifications. Elle contient également les notions théoriques indispensables sur la constitution des nombreuses substances fournies à l'art de guérir par la chimie organique.

Enfin, comparant entre eux les différentes Pharmacopées des pays voisins, notamment celles de France, d'Allemagne et de Suisse, elle constitue, pour les médecins et les pharmaciens, un ouvrage dans lequel ils trouveront tous les renseignements indispensables à la pratique de leur profession.

La cryoscopie des urines

Par C. Vieillard, pharmacien-chimiste.
Chez MM. Rueff et Cie, éditeurs, 106, boulevard Saint-Germain, à Paris.
Prix : 1 fr. 50.

Comme le dit son auteur, cette étude de cryoscopie urinaire n'est qu'un résumé et un essai de mise au point de la question; il n'en est pas moins vrai que le nouveau travail de M. Vieillard rendra le plus

grand service aux urologistes, en formulant avec netteté les détails de la technique cryoscopique et les résultats fournis par cette ingénieuse méthode.

A ce titre, les médecins et pharmaciens qui s'occupent d'analyses d'urines auront intérêt à lire cette petite brochure de 36 pages; ils y trouveront des documents séméiologiques d'autant plus sûrs qu'ils reposent sur un base absolument scientifique.

Le collage des vins et des boissons fermentées;

Par le Dr P. Carles,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux.
Chez MM. Féret et fils, libraires-éditeurs à Bordeaux,
et chez les libraires associés, 13, rue de Buci, Paris.
Prix : 1 franc; 1 fr. 15 par la poste.

La première édition de cet ouvrage a été rapidement épuisée et, sans nul doute, la deuxième édition sera aussi promptement enlevée.

Ce qui explique le succès de cet ouvrage, c'est qu'il répond réellement à un besoin. On sait que, depuis des siècles, la clarification des vins et des autres boissons fermentées se fait par pure routine, sans autre guide souvent que l'empirisme et sans que nul puisse indiquer, quand l'opération n'est pas réussie, la cause première et réelle de ce résultat négatif.

M. le Dr Carles a étudié de près l'action chimique qui se passe dans les collages, et il détermine scientifiquement les conditions dans lesquelles il faut se placer pour arriver à bonne fin.

Nous recommandons sa brochure à toutes les personnes qui s'occupent des soins à donner aux vins et aux autres boissons fermentées; nous osons leur promettre qu'elles y puiseront des renseignements intéressants et surtout fort pratiques.

VARIÉTÉS

Nouvelle soie artificielle. — D'après le journal *L'Électrochimie* de mars 1900, on vient de découvrir en Allemagne et de breveter dans tous les pays un nouveau procédé de préparation de la soie artificielle; ce procédé, qui ne repose pas sur l'emploi de la nitrocellulose, consiste à dissoudre des déchets de coton dans une solution ammoniacale d'oxyde de cuivre (réactif de Schweitzer); la solution est passée dans une filière; les fils ténus ainsi obtenus traversent une solution d'acide dilué, qui sépare le cuivre et l'ammoniaque; on obtient ainsi un fil fin et brillant, qui a l'apparence de la soie et qui ne présente aucun danger au point de vue de l'inflammabilité; de plus, le prix de revient de cette soie artificielle est moins élevé que la soie fabriquée par les procédés de MM. Chardonnet ou Lehner.

NOMINATIONS

Corps de santé militaire. — Par décret en date du 24 avril 1900, ont été promus dans le corps des pharmaciens militaires :

Au grade de pharmacien-major de première classe. — M. Girard, pharmacien-major de deuxième classe.

Au grade de phamacien-major de deuxième classe. — M. Vrignaud, pharmacien aide-major de première classe.

CONCOURS

Concours pour l'internat en pharmacie dans les hôpitaux de Paris. — Nous avons indiqué, dans le numéro d'avril de ce Recueil, les résultats de la première épreuve du concours pour l'internat en pharmacie dans les hôpitaux de Paris : le nombre des candidats devant subir les épreuves ultérieures était réduit à 139; 21 d'entre eux ne se sont pas présentés, et 9 ont été éliminés; il reste donc 109 candidats devant subir la troisième épreuve.

La deuxième épreuve (reconnaissance des médicaments composés) a exigé douze séances : les douze substances sur lesquelles les candidats ont eu à disserter ont été les suivantes : sirop de tolu, sirop antiscorbutique, sirop d'iodure de fer, emplâtre simple, onguent citrin, masse pilulaire de Vallet, huile de ricin, baume tranquille, laudanum de Sydenham, extrait de quinquina, perchlorure de fer officinal et pommade mercurielle double.

La première séance de la troisième épreuve (épreuve orale) a eu lieu le mardi 24 avril. Sur les 109 candidats appelés, 83 ont subi cette épreuve.

Les questions qu'ils ont eu à traiter ont été les suivantes :

1° Sous-azotate de bismuth et huile de foie de morue ; 2° Emétique et miel rosat ; 3° Aluns et eau de laurier-cerise, 4° Chloroforme et extrait de seigle ergoté ; 5° Recherche et dosage de l'albumine dans les urines, et loochs ; 6° Ether officinal et collodions médicamenteux ; 7° Chlorures de mercure et sirop de gomme ; 8° Essai du lait et pommades épispastiques ; 9° Chlorure de chaux et pepsine officinale.

Concours pour un emploi de suppléant des chaires de physique et de chimie à l'École d'Angers. — Par arrêté du 28 avril 1900, un concours s'ouvrira, le 5 novembre 1900, devant l'École supérieure de pharmacie de l'Université de Paris, pour l'emploi de suppléant des chaires de physique et de chimie à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie d'Angers.

NÉCROLOGIE

G. Planchon et Alphonse Milne-Edwards.

Les morts vont vite à l'École de pharmacie de Paris. Nous venions à peine de conduire Beauregard à sa dernière demeure que Planchon, directeur de l'École de pharmacie, qui, à cause de l'état de sa santé, avait cru devoir se rendre dans le Midi au milieu des siens et sous le ciel de son pays natal, succombait subitement à Montpellier.

Né à Ganges (Hérault) en 1833, d'une famille très modeste, Planchon conquit d'abord le diplôme de docteur en médecine, puis il se fit recevoir pharmacien et se livra à l'étude de la botanique sous la direction de son frère, professeur à l'École de pharmacie de Montpellier; il subit plus tard le concours d'agrégé auprès de cette École, et il y resta jusqu'à ce qu'il vînt à Paris, appelé par Guibourt, qui avait remarqué ses dispositions pour la matière médicale.

A la mort de Guibourt, il devint titulaire de la chaire qu'avait occupée ce dernier, et tous nos confrères savent combien il a contribué à étendre le domaine de nos connaissances, relativement à la détermination des caractères qui permettent de distinguer les drogues usitées en pharmacie.

Planchon fut plus tard appelé à la direction de l'École de pharmacie; il fut nommé successivement chevalier, puis officier de la Légion d'honneur; en dehors de son titre de membre de l'Académie de médecine, il occupait encore des fonctions dans plusieurs autres compagnies qui avaient été heureuses de se l'attacher.

Planchon a disparu avant l'achèvement des travaux de deux Commissions qu'il présidait, l'une pour l'organisation du Congrès international de pharmacie de 1900, l'autre pour l'érection du monument Pelletier-Caventou.

Tous ceux qui ont approché Planchon ont pu apprécier son attachement à tout ce qui touchait à la pharmacie, le désir qu'il avait de contribuer au relèvement de notre profession et de défendre nos prérogatives, la droiture de son caractère, l'affabilité de ses manières et la bienveillance qui était empreinte sur sa physionomie.

Les obsèques de Planchon ont eu lieu le 18 avril; après l'éloge du défunt, présenté par le pasteur protestant, M. Moissan a retracé le rôle de Planchon comme directeur de l'École; M. Guignard a plus spécialement insisté sur l'œuvre scientifique de Planchon; M. Bourquelot a parlé ensuite au nom de l'Académie; M. Yvon, au nom de la Société de pharmacie de Paris; M. Rièthe, au nom de l'Association générale des pharmaciens de France; M. de Mazières, au nom de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine; M. Marty, au nom des amis personnels de Planchon et au nom des pharmaciens militaires; M. Reveillaut, au nom de l'Association générale des étudiants de Paris, et M. Goris, au nom des préparateurs attachés au laboratoire de matière médicale.

Quelques jours après la mort de Planchon, alors que nous avions eu à peine le temps de nous remettre de l'émotion causée par la perte du sympathique et distingué directeur de l'École de pharmacie de Paris, les journaux nous apprenaient la mort d'un autre professeur, Alphonse Milne-Edwards, professeur d'histoire naturelle, décédé le 21 avril, à la suite d'une courte maladie.

Alphonse Milne-Edwards était professeur d'histoire naturelle à l'École de pharmacie de Paris depuis 1865; docteur en médecine en 1859, il fut d'abord attaché au laboratoire de son père Henri Milne-Edwards, professeur au Muséum d'histoire naturelle; en 1876, il succéda à ce dernier dans sa chaire de zoologie et, en 1891, il fut nommé directeur du Muséum. En 1877, il avait été nommé membre de l'Académie des sciences, et, en 1885, membre de l'Académie de médecine, dans la section de thérapeutique et d'histoire naturelle médicale.

L'œuvre scientifique d'Alphonse Milne-Edwards est considérable et son nom a certainement contribué à augmenter le prestige de l'École de pharmacie de Paris.

Il est mort à Paris le 21 avril à l'âge de soixante-quatre ans.

Ses obsèques ont eu lieu le mercredi 25 avril. Plusieurs orateurs ont pris la parole sur sa tombe : M. Leygues, ministre de l'instruction publique, a signalé les qualités de Milne-Edwards comme administrateur du Muséum ; M. Maurice Lœvy, président de l'Académie des sciences, a parlé au nom de cette compagnie ; M. Filhol, membre de l'Institut, a retracé la carrière scientifique de Milne-Edwards et énuméré les multiples travaux de ce savant, sans oublier les explorations des profondeurs de la mer, faites à bord du *Travailleur* et du *Talisman;* d'autres discours ont été prononcés par M. Gaudry, membre de l'Institut, directeur adjoint du Muséum, au nom du Muséum ; par M. Moissan, directeur intérimaire de l'École de pharmacie, au nom de cette École ; par M. le Dr Hutinel, au nom de l'Académie de médecine ; par M. Louis Passy, au nom de la Société nationale d'agriculture, dont Milne-Edwards était président ; par M. le baron Hulot, au nom de la Société de géographie ; enfin, par M. Oustalet, assistant de zoologie, au nom du laboratoire de zoologie et des assistants.

Nous annonçons le décès de MM. Conor, de Rueil (Seine-et-Oise); Malfuson, de Nogent-sur-Marne (Seine) ; Nuguet, de Montceau-les-Mines (Saône-et-Loire); Sibourg, de Livron (Drôme); Laboureur (Gabriel) et Dubois, de Paris ; Prod'homme, de Saint-Brieuc (Côtes-du-Nord) ; Jacquot, de Pougues (Nièvre) ; Videlier, de Lons-le-Saunier ; Mure, de Joinville-le-Pont (Seine), et Collesson, de Petite-Synthe (Nord).

Le gérant : C. CRINON.

6083. — Paris. Impr. ÉD. DURUY, rue Dussoubs, 22. — 5-1900.

TRAVAUX ORIGINAUX

Antisepsie des potions;

Par le docteur P. CARLES.

Dans un article publié récemment (1), nous avons établi expérimentalement que les solutions de glycérophosphate de chaux, acidifiées par un acide organique, constituent un bouillon de culture éminemment propre à l'évolution des mucédinées glycérophages, mais que ce même milieu devient, à l'égard de ces parasites, absolument stérile, lorsqu'on l'antiseptise à l'aide de 5 pour 100 d'eau distillée de laurier-cerise ou de 10 pour 100 d'eau distillée de cannelle du Codex.

Il nous a paru que ce même procédé d'antisepsie pouvait être appliqué à d'autres médicaments et notamment aux préparations (potions, apozèmes, etc.) qui renferment de notables proportions de phosphates acides. Dans cet ordre d'idées, les potions et solutions d'ergotine sont celles qui peuvent être mises au premier rang, ainsi qu'on va le voir.

A l'aide de : ergotine, 8 gr.; sirop simple, 120 gr.; eau distillée, 272; total, 400 gr., nous faisons un mélange homogène, que nous divisons en quatre flacons de même contenance A, B, C, D; nous gardons A comme témoin; nous ajoutons à B 10 gr. d'eau de fleurs d'oranger; à C, 5 gr. d'eau distillée de laurier-cerise; à D, 5 gr. d'eau distillée de cannelle.

En juillet, par une température de vingt-trois degrés, A est louche au bout de douze heures; B le devient au bout de vingt-quatre heures; après trente-six heures, des moisissures et des mucédinées apparaissent dans A; enfin, après quarante-huit heures, A et B sont dans un état de trouble et de fadeur tels, qu'ils sont inutilisables; au contraire, au bout de plusieurs semaines, C et D sont dans un état de limpidité parfaite, car on ne saurait incriminer le faible dépôt qui se produit fatalement en légère proportion, à la longue, dans toute solution aqueuse d'extrait. Au bout de six semaines seulement, des mucédinées (mais sans moisissures) se sont produites dans la potion D, celle à la cannelle. Quant à la potion C, à base d'eau de laurier-cerise, elle est aujourd'hui, après six mois, aussi bien conservée que le premier jour.

Il est probable que pareil résultat serait obtenu avec la décoc-

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1899, page 489.

tion blanche de Sydenham. Dans tous les cas, la méthode serait assurément favorable aux solutions aqueuses d'ergotine destinées aux injections hypodermiques. Nous l'avons appliquée avec succès pendant bien des années.

L'action antiseptique des eaux distillées de laurier-cerise et de cannelle n'est cependant pas aussi efficace vis-à-vis d'autres ferments, tels que le ferment alcoolique. Si, en effet, on ajoute ces eaux distillées, aux doses indiquées plus haut, à des potions contenant du sirop diacode déjà en légère fermentation, cette fermentation est contrariée, mais non paralysée. Bien mieux, avec l'eau de cannelle, elle se transforme progressivement en fermentation graisseuse, c'est-à-dire que la potion devient filante.

Ces expériences montrent que, dans la préparation des médicaments liquides, l'intervention de certaines eaux distillées est utile pour assurer au moins momentanément leur conservation; à ce titre, aucune eau distillée n'est aussi efficace que celle de laurier-cerise.

Le résidu minéral et le chlore de l'urine;

Par M. Bretet.

Il y a quelques mois, on me demanda une analyse d'urine assez détaillée, en insistant, d'une façon toute spéciale, sur le dosage du chlore. Comme il s'agissait d'une urine sucrée, je ne pus, pour cette opération, brûler la matière organique à l'aide du nitrate de potasse ; je fis donc la calcination en ajoutant 2 gr. de carbonate de soude pur. Étant donnée l'importance qu'on attachait à ce dosage, je voulus contrôler le chiffre obtenu, et je me servis, pour cela, du résidu minéral de l'urine; ce résidu avait été obtenu par le procédé qu'on peut appeler classique, conseillé qu'il est par les auteurs les plus autorisés : évaporation au bain-marie de 10 c. cubes d'urine, calcination à la lampe, sans jamais atteindre le rouge sombre, lavage du charbon, qui est ensuite incinéré à part, etc., etc. Je fus fort surpris de trouver un écart énorme, près de 20 pour 100 *en moins*. Un dosage direct sur l'urine, simplement diluée à l'aide de cinq fois son poids d'eau, me donna le même chiffre que la calcination à l'aide du carbonate de soude. J'admis donc ce chiffre, en me proposant de revenir plus tard sur cette question.

Voici, sous forme de tableau, les expériences de contrôle que je viens de faire:

Toutes les opérations ont porté sur 10 c. cubes d'urine. L'in-

cinération a été faite sans aucune projection (1) et sans jamais atteindre le rouge sombre. Pour les essais directs, l'urine était étendue de 50 c. cubes d'eau. Les cendres étaient lavées à l'eau bouillante, de manière à obtenir 60 c. cubes de liquide.

La solution d'argent employée correspondait à 1 centigr. de chlorure de sodium par c. cube. Les chiffres du tableau représentent le nombre de c. cubes de cette solution qui ont été employés :

	Urine artificielle.	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Titrage direct	9.8	7.3	6.6	7.0	7.1	7.7	8.4	7.8	7.4	11.1
Incinération par le procédé classique (la solution des cendres est acide)	8.7	5.8	5.7	5.6	5.6		7.0		5.3	8.6
Incinération avec un peu de carbonate de soude (la solution est presque neutre)		6.8								
Calcination avec 2 grammes de carbonate de soude (la solution est fortement alcaline)	9.8	7.3	6.6	7.0	6.9	7.6	8.4	7.8	7.3	10.7
Calcination comme la précédente		7.2								
Combustion avec une petite quantité de nitre et de carbonate de soude		7.1			6.4					
Combustion avec grand excès de nitre et de carbonate de soude		7.2								
Combustion comme la précédente		7.3								
Calcination après addition de 2 gouttes d'acide phosphorique médicinal	4.6									6.5
Évaporation au bain de sable très fortement chauffé pendant 30 minutes (2)	7.7									
Même opération prolongée pendant 1 h.40 (2)	7.6									
Même opération prolongée pendant 40 minutes, à température moins élevée	8.4									
Dessiccation au bain-marie bouillant pendant 2 heures						7.7				
Titrage sur l'urine oxydée par le permanganate de potasse										10.9

La première conséquence à déduire de ces titrages, auxquels j'ai apporté les plus grandes précautions, est que la méthode usitée le plus souvent pour déterminer le résidu minéral de l'urine est défectueuse; elle entraîne toujours une perte de chlore, qui est augmentée fortement par la présence d'un excès d'acide phosphorique ou, si l'on veut, de phosphates acides, fait qui a été indiqué par MM. A. Petit et Terrat (3). Pour éviter cette perte de chlore et obtenir le poids exact du résidu minéral, l'incinération doit être faite après addition *d'un poids connu de carbonate de soude pur et anhydre.*

En ce qui concerne le dosage du chlore, mes expériences montrent :

1° Que la température du bain de sable suffit pour produire une perte de cet élément ;

(1) Excepté pour D, urine sucrée.

(2) La capsule n'atteint pas le rouge sombre.

(3) Voir *Répertoire de pharmacie,* année 1894, page 449.

2° Que la calcination avec un excès de carbonate de soude donne presque toujours, ainsi qu'on est en droit de l'attendre, des résultats très exacts ;

3° Qu'il en est de même pour l'emploi du nitrate de potasse, quand la présence d'une certaine quantité d'hydrates de carbone n'en interdit pas l'emploi.

4° Enfin, que le titrage direct, sur l'urine simplement étendue de 5 ou 6 fois son volume d'eau, procédé si dédaigné pourtant, est celui qui donne les meilleurs résultats.

Je me crois donc autorisé à recommander ce procédé comme étant le plus exact, en même temps qu'il est le plus simple.

Dans un autre ordre d'idées, les dosages de chlore que je viens de faire m'ont montré une fois de plus, ce qui, d'ailleurs, ne fait aucun doute pour moi depuis longtemps — je l'ai déjà écrit il y a dix ans (1), — que la proportion du chlore urinaire ne peut en aucune façon servir de base à un diagnostic. Les variations de cet élément dépendent uniquement de la quantité apportée à l'organisme par les aliments, et, d'un jour à l'autre, elles peuvent être très considérables. Ainsi, dans les observations précitées, un des sujets en expérience a vu le chlore (NaCl) des vingt-quatre heures osciller dans la même semaine entre 19 gr. 60 et 13 gr. 50 (ces deux chiffres extrêmes fournis à deux jours d'intervalle), sans que le moindre changement se manifestât dans l'état de sa santé. J'ai pu faire, il y a quelques années, un calcul qui m'a conduit à un résultat intéressant : j'ai relevé, sur les livres de dépenses journalières d'un ménage de huit personnes, les achats de sel de cuisine faits pendant une période de deux années consécutives ; le total s'est élevé à 77 kilogr., soit 38 kilogr. 500 par année, ce qui faisait, pour tout le ménage : 105 gr. 47 par jour et 13 gr. 18 par tête, c'est-à-dire un chiffre très voisin de la quantité moyenne de chlorure de sodium admise généralement pour l'élimination urinaire des vingt-quatre heures. Le chlore urinaire représente donc à peu près, chez l'adulte, celui qui est ajouté en nature aux aliments. Chez l'enfant, il en est éliminé un peu moins, parce qu'une partie est retenue dans les tissus et les liquides de l'économie. Les observations faites sur les variations du chlore dans les maladies ne sont que la confirmation de ce fait ; ainsi, le chlore baisse dans les maladies fébriles (pneumonie ou autres), parce que le malade ne prend pas d'aliments, et il remonte dès qu'on lui donne quelque nourriture ; le chlore s'élève, dit-on, dans le diabète, mais, en général, les diabé-

(1) *Annales de médecine thermale*, avril 1890.

tiques sont de gros mangeurs ; enfin, il est naturel que Méhu ait pu constater l'absence complète, ou à peu près, de chlore dans l'urine des mourants, qui, le plus souvent, ne prennent plus d'aliments depuis plusieurs jours.

Enfin, je trouve la confirmation de la valeur clinique négative du chlorure de sodium dans une brochure que vient de publier M. Vieillard, intitulée : *Cryoscopie des urines*, dans laquelle il dit (page 6) que le chlorure de sodium doit être considéré comme une molécule de passage, incapable de fournir aucun renseignement sur l'activité plus ou moins grande du processus nutritif.

Nouvelle méthode de recherche du bacille de la tuberculose dans les crachats;

Par M. Alexandre GIRARD, chef du laboratoire de l'Hôpital de Villepinte.

La recherche du bacille de Koch par les méthodes colorantes présente de nombreuses incertitudes. Même si l'on a soin de choisir les parties les plus compactes, grisâtres, d'un crachat tuberculeux, on n'est nullement certain de pouvoir y déceler le bacille.

Pour remédier à ce défaut, on a cherché à dissoudre le crachat et à laisser le liquide en repos pendant vingt-quatre heures ou mieux à le centrifuger, pour réunir sur une seule préparation tout le sédiment microbien. On peut ainsi concentrer, sous un très faible volume, la totalité ou la majorité des microbes d'un ou plusieurs crachats. La certitude du diagnostic est ainsi augmentée.

La méthode généralement employée est basée sur la solubilité du mucus et du pus dans une solution de potasse assez concentrée et sur l'insolubilité du bacille de la tuberculose.

Cette méthode présente de nombreux inconvénients : l'action énergique de la potasse modifie la longueur et l'épaisseur du bacille de Koch ; l'adhérence du dépôt potassique aux lamelles est très faible ; les lavages sont difficiles et, enfin, tous les éléments histologiques sont détruits ou modifiés au point qu'ils ne sont plus reconnaissables.

Nous avons donc recherché un dissolvant à froid du mucus bronchique et du pus qui n'ait pas ces inconvénients ; nous l'avons trouvé dans les hypochlorites alcalins (hypochlorite de soude ou de potasse) et spécialement dans l'eau de Javel, qui a l'avantage de se trouver facilement dans le commerce.

On emploie l'eau de Javel concentrée, diluée dans deux ou trois fois son volume d'eau. Il faut se méfier des eaux de Javel vendues à bon marché, qui ne renferment pas plus de 1 pour 100 d'hypochlorite de soude et sont colorées par le chromate de potasse.

L'expectoration est jetée dans environ dix fois son volume d'eau de Javel diluée au tiers et agitée. Le dégagement de chlore qui se produit dissout assez rapidement le mucus et le pus (en quinze ou vingt minutes), et il reste un liquide jaunâtre, légèrement troublé par les éléments figurés en suspension. On laisse ces éléments se déposer dans un verre conique pendant vingt-quatre heures, ou mieux on centrifuge tout le liquide dans un seul tube, en plusieurs opérations, et en décantant chaque fois le liquide clair; tout le dépôt se trouve ainsi réuni finalement dans deux ou trois centimètres cubes d'eau chlorée.

Le chlore est transformé en chlorure de sodium par addition de cinq à six gouttes de la solution de potasse ou de soude normale en usage dans les laboratoires pour les dosages acidimétriques (soude 40 gr. ou potasse 56 gr. par litre). La réaction est rapide et se fait à froid.

Le tube est rempli d'eau stérilisée et filtrée, puis centrifugé encore une fois; l'eau est décantée.

Le dépôt est appliqué sur une lamelle, séché, passé à la flamme et coloré comme d'habitude par les méthodes de Zielh ou d'Ehrlich.

La solution d'hypobromite de soude qui sert au dosage de l'urée, étendue au tiers, possède aussi la propriété de dissoudre les crachats; elle pourra donc être employée dans les mêmes conditions que l'eau de Javel.

Dans le dépôt obtenu par l'un ou l'autre de ces procédés, il est possible de rechercher les éléments histologiques du crachat; on les rencontre surtout dans des particules blanchâtres difficilement solubles qui nagent dans le liquide chloré après la dissolution du mucus.

Cette méthode nous a permis, non seulement de retrouver les éléments histologiques ordinaires, mais aussi des concrétions de mucus ayant la forme des alvéoles pulmonaires.

Nous nous proposons de continuer cette recherche et d'en publier prochainement les résultats.

D'une cause d'erreur dans la recherche et le dosage du soufre, à propos de l'analyse chimique de l'eau ferrugineuse de Cours-les-Bains (Gironde) ;

Par M. Éd. Crouzel, ex-préparateur de la Faculté de Médecine et de pharmacie de Bordeaux, pharmacien à La Réole.

L'analyse administrative effectuée en 1832 n'avait déterminé et dosé, dans l'eau de Cours-les-Bains, que le *fer*, la *chaux*, la *silice*, les *matières organiques* et le *chlorure de sodium*.

Nous avons eu la bonne fortune, dans nos recherches personnelles, avec le concours éclairé de notre confrère M. Castaing, d'y découvrir d'autres éléments minéraux inestimables, au point de vue thérapeuthique (*manganèse, arsenic* et *acide phosphorique*).

L'analyse de 1832 relate du *sulfate de chaux*. L'erreur commise par les chimistes officiels s'explique aisément : en effet, à cette époque, on ignorait le caractère exact des processus vitaux qui se produisent au sein de la matière organique, et l'on n'en pouvait prévoir les effets. L'énergie vitale de la cellule, que nous avons spécialement étudiée en 1891, lorsque nous avons découvert la *levure sulfhydrogène*, permet aujourd'hui de déterminer l'origine du soufre dans l'eau de Cours-les-Bains, soufre qui avait été dosé, par erreur, à titre de *sulfate de chaux*.

Ce soufre, qui ne se manifeste ici, et seulement dans certaines conditions, que quelque temps après le prélèvement au griffon, sous forme d'hydrogène sulfuré, provient de la matière organique de ces eaux, laquelle est transformée par les germes analogues ou identiques à notre levure sulfhydrogène.

Ces chimistes trouvaient, en effet, une proportion trop faible de matière organique aux dépens de laquelle l'hydrogène sulfuré libre s'était formé. S'ils avaient opéré à la source, c'est-à-dire avant toute modification spontanée de l'eau, l'erreur que je signale eût été évitée, puisque la matière organique aurait été intacte et dosée comme telle. Nous sommes arrivé à des résultats sensiblement identiques, quant au dosage du fer et de la chaux totale.

Voici le résultat de notre analyse. Un litre d'eau contient :

Peroxyde de fer ($Fe^2 O^3$)	0 gr. 561	0 gr. 606
Crénate de fer	0 — 010	
Phosphate de fer (0 gr. 009 $P O^5$)	0 — 018	
Arséniate de fer (0 gr. 010 $AS O^5$)	0 — 017	
Oxyde de manganèse ($Mn O^2$)	0 — 001	
Chaux (0 gr. 193 $C O^3 Ca$)	0 — 108	
Silice	0 — 274	
Acide carbonique combiné	0 — 078	
Matières organiques volatiles au rouge	0 — 277	
Chlorure de sodium	0 — 156	
Acide carbonique libre (indéterminé).		
Total	1 gr. 500	

66 litres 66 de cette eau laissent déposer spontanément, à l'air libre, 100 gr. de précipité, renfermant tous les éléments ci-dessus indiqués, à l'exception, bien entendu, du chlorure de sodium et de l'acide carbonique libre.

Ce précipité se produit sous l'influence de l'oxygène, de la perte de l'acide carbonique libre, de la diminution de la pression atmosphérique, de la lumière et des processus vitaux de la matière organique.

Comme conséquence des résultats de nos expériences, nous croyons pouvoir énoncer les aphorismes thermaux suivants :

1° La classification d'une eau minérale est donnée par la prédominance de l'élément minéral le plus actif contenu dans cette eau.

2° La stabilité d'une eau minérale, c'est-à-dire la persistance de ses propriétés physiques et chimiques, après sa sortie du point d'émergence, qui représente l'état naissant avec toutes ses conséquences, est en raison directe de la proportion de l'acide carbonique libre tenu en dissolution, et en raison inverse de la proportion des éléments minéraux susceptibles de produire de nouveaux composés insolubles, par l'effet des doubles décompositions auxquelles ils peuvent donner naissance, toutes conditions de température et de pression étant égales d'ailleurs.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

CHIMIE

Dosage de la matière grasse dans le lait et dans le fromage ;

Par M. Lindet (1) (*Extrait*).

Le procédé que propose M. Lindet repose sur la propriété que possède la résorcine, en solution concentrée, de dissoudre la caséine, propriété signalée par M. Tswet. 100 c. cubes d'une solution aqueuse de résorcine à parties égales dissolvent 23 pour 100 de caséine. En présence de la résorcine, le lait se désémulsionne et la matière grasse monte à la surface.

Il arrive parfois que de petits grumeaux de caséine, simplement gonflés et non dissous, restent émulsionnés avec le beurre ; souvent même, on voit, à la surface du liquide chauffé, cette émulsion se produire ; ce phénomène résulte de ce que la vapeur

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 avril 1900.

d'eau condensée sur les parois du tube retombe et, étendant la solution de résorcine, précipite de la caséine, qui ne reste dissoute que si la solution est concentrée. On évite cet inconvénient en alcalinisant le lait avec 2 gouttes de soude à 36° pour 5 c. cubes de lait; cette quantité d'alcali est insuffisante pour saponifier la matière grasse.

Dosage dans le lait. — L'appareil dont se sert M. Lindet est une ampoule cylindrique en verre, d'une contenance de 15 c. cubes, fermée, d'un côté, par un bouchon de caoutchouc dans lequel glisse à frottement un tube de verre, qui sert, au cours de l'opération, à pousser la matière grasse dans le tube gradué, et terminée, du côté opposé, par un tube gradué, étroit et ouvert à son extrémité; la graduation de ce tube est établie de manière à indiquer le taux de beurre pour 100 c. cubes de lait; dans ce but, M. Lindet a calculé que 1 gr. de beurre représente, à la température du bain-marie, un volume qui, mesuré à 15 degrés, serait de 1 c. cube 154. Comme il opère sur 5 c. cubes de lait, chaque division du tube, correspondant à 1 pour 100 de matière grasse, contient, à 15 degrés, 0 c. cube 0577. Le tube porte 6 divisions, et chacune de celles-ci est graduée en dixièmes.

Pour se servir de l'appareil (1), on le place verticalement, le tube gradué dirigé vers le bas, c'est-à-dire dans une position inverse de celle représentée dans la figure ci-contre; ce tube gradué ayant été bouché par un caoutchouc muni d'une pince ou d'une baguette de verre, on le remplit de mercure, afin d'éviter qu'il soit souillé par de la caséine qui, étant donné le faible diamètre du tube, s'y dissoudrait mal; on introduit alors dans l'ampoule 5 gr. de résorcine, 5 c. cubes de lait, 2 gouttes de soude à 36° et 1 goutte d'une solution de matière colorante (violet de gentiane ou rouge de fuchsine) (2); on bouche l'ampoule, en ayant soin de laisser saillir au dehors la baguette de verre; on assujettit le bouchon à l'aide d'un fil de cuivre; on retourne l'appareil, et, après avoir fait tomber le mercure dans l'intérieur de l'ampoule, on enlève le caoutchouc qui

(1) Cet appareil se trouve chez M. Jolliot, constructeur, 8, rue Flatters.

(2) L'addition d'une matière colorante, dont l'idée est due à M. Forestier, a pour but de rendre plus visibles les deux couches superposées, la couche inférieure, qui est une solution aqueuse de résorcine et de caséine, étant seule colorée.

fermait le tube gradué; on place alors l'appareil dans un bain-marie d'une hauteur telle que le tube gradué plonge presque complètement dans l'eau bouillante (on peut entourer tout l'appareil avec un fil de cuivre terminé à sa partie supérieure par un crochet qu'on applique sur le bord du bain-marie); on bouche avec le doigt le tube gradué, et on agite horizontalement à deux reprises différentes, en réchauffant chaque fois l'appareil au bain-marie.

La chambre d'air qui existe entre la surface du liquide et l'orifice du tube gradué et qui était indispensable pour l'agitation, n'étant plus nécessaire alors que la matière grasse est séparée, on pousse la baguette de verre dans l'ampoule, et on remplit celle-ci d'une quantité de mercure suffisante pour combler à peu près complètement le vide (on se sert, à cet effet, d'un entonnoir rempli de mercure, dont la douille est reliée, par un caoutchouc muni d'une pince, à un tube effilé qu'on adapte sur l'orifice du tube gradué).

Lorsque le mercure est introduit, on replace l'appareil dans le bain-marie ; on le fait rouler verticalement entre les doigts ; on pousse la matière grasse dans le tube gradué, lorsqu'elle est bien éclaircie, en enfonçant doucement la baguette de verre (il faut éviter de faire ce transfert trop rapidement, avant que la matière grasse soit nettement séparée de la couche aqueuse sous-jacente, car la séparation se ferait difficilement dans le tube à cause de son faible diamètre); on laisse l'appareil au bain-marie jusqu'à ce que la hauteur de la couche butyreuse ne change pas après deux lectures faites à dix minutes d'intervalle.

L'opération dure environ une demi-heure ; ce procédé donne des résultats identiques à ceux que fournit l'épuisement à l'éther.

Dosage dans le fromage. — Il est au moins aussi facile de doser la matière grasse dans le fromage par le procédé à la résorcine. L'appareil dont on fait usage est le même, sauf que l'ampoule a une contenance de 18 à 20 c. cubes ; d'autre part, la graduation du tube est établie de telle sorte que chaque division, représentant 1 pour 100 de matière grasse, ait une capacité de 0 c. cube 01154. Le tube porte 50 divisions, et sa graduation donne le taux de beurre pour 100 gr. de fromage. On prend 1 gr. de fromage, et on ajoute environ 15 c. cubes d'une solution aqueuse chaude de résorcine à parties égales (l'addition de soude est inutile); d'un autre côté, il n'y a aucun avantage à ajouter une matière colorante, attendu que le beurre du fromage présente

presque toujours une teinte jaune qui le différencie de la couche aqueuse sous-jacente). L'opération est conduite comme pour le lait.

Erythrulose, nouveau sucre résultant de l'oxydation de l'érythrite par la bactérie du sorbose;

Par M. Gabriel Bertrand (1) (*Extrait*).

Lorsqu'on prend une décoction de levure renfermant 5 gr. de matières solubles par litre, qu'on y ajoute 4 pour 100 d'érythrite, qu'on ensemence la solution avec la bactérie du sorbose et qu'on maintient le mélange à la température de 28 à 29 degrés, l'érythrite subit une oxydation, et il se forme un sucre réducteur nouveau, voisin du lévulose, mais à 4 atomes de carbone. Ce sucre, qui présente avec l'érythrite la même relation que le sorbose avec la sorbite, a reçu de M. Bertrand le nom d'*érythrulose*.

Au bout de trois semaines, l'érythrite est complètement transformée; on sature la solution avec de l'eau de baryte; on évapore en consistance de sirop par distillation dans le vide; on reprend le sirop par un mélange d'alcool absolu et d'éther; il se forme un précipité, qu'on épuise par l'alcool et l'éther, et les solutions, réunies et filtrées, sont évaporées dans le vide; on obtient un sirop jaune paille, que M. Bertrand n'a pas encore pu faire cristalliser.

L'érythrulose réduit la liqueur cupropotassique; en solution aqueuse, il est dextrogyre; il n'est pas fermentescible; il se combine, avec dégagement de chaleur, avec la phénylhydrazine, la bromophénylhydrazine et la benzylphénylhydrazine; mais les hydrazones formées, qui sont très solubles, n'ont pas été obtenues à l'état cristallisé.

En opérant à chaud, en solution acétique étendue, on obtient des osazones en aiguilles jaune d'or.

Pentosurie (2).

On trouve quelquefois du pentose dans l'urine, et la présence de ce corps peut induire le chimiste en erreur, étant donné qu'il jouit des propriétés réductrices du glucose. Toutefois, il ne se comporte pas tout à fait comme le glucose en présence des liqueurs cupropotassiques : avec le glucose, la réduction commence avant

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 14 mai 1900.

(2) *Union pharmaceutique* du 15 mai 1900, d'après la *Médecine nouvelle*.

l'ébullition; avec le pentose, la réduction se produit après l'ébullition et d'un seul coup.

L'urine des pentosuriques ne fermente pas et ne dévie pas le plan de polarisation.

Tollens a indiqué, pour l'urine pentosurique, une réaction importante; c'est celle du chlorhydrate d'orcine; on ajoute à 4 ou 5 c. cubes d'urine une égale quantité d'acide chlorhydrique et quelques grains d'orcine; l'urine chauffée prend une coloration vert foncé; en agitant avec l'alcool amylique, ce liquide s'empare de la coloration verte.

Le pentose de l'urine provient vraisemblablement d'une substance élaborée par un organe quelconque; Hammerstein a retiré un pentose du pancréas; Blumenthal en a retiré un autre des acides nucléiniques qui sont répandus dans l'organisme.

Peut-être provient-il d'une transformation du glucose.

Le salicylate de fer, nouvel indicateur pour l'acidimétrie; son application au dosage de l'acide borique;

Par M. Jules Wolff (1) (*Extrait*).

Le nouvel indicateur que préconise M. Wolff est le salicylate de fer en solution dans le salicylate de soude. Cet indicateur, de couleur violette, passe au ton orangé de la garance au contact des alcalis.

Pour le préparer, on prend 5 à 6 gr. de salicylate de soude, qu'on dissout dans 25 c. cubes d'eau distillée; on ajoute goutte à goutte du perchlorure de fer étendu, jusqu'à persistance d'un léger trouble; on filtre et on étend à 200 c. cubes avec l'eau distillée; on divise la liqueur en deux portions égales, qu'on rend sensibles séparément; on procède au virage des teintes, et on fait en sorte que l'une des portions corresponde au virage par la soude (orangé foncé) et l'autre au virage par l'acide (au rouge); on mélange les deux liqueurs et on y fait dissoudre 10 gr. de salicylate de soude. On a ainsi un indicateur concentré et sensible, dont on prend de 0 c. cubé 5 à 1 c. cube pour les essais.

Cet indicateur est sensible en présence des bases alcalines, ainsi que des acides sulfurique, nitrique, bromhydrique, iodhydrique et chlorhydrique. En présence des acides phosphorique et fluorhydrique, la coloration violette ne se produit pas.

On peut se servir de l'indicateur au salicylate de fer pour le dosage de l'acide borique dans les borates.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 23 avril 1900.

Pour cela, on prend un poids donné du borate à essayer, qu'on dissout dans l'eau distillée, et on ajoute à la solution un excès d'acide sulfurique ; on ajoute de l'indicateur, et on ajoute de la soude jusqu'au virage caractéristique ; on procède ensuite comme d'habitude, en ajoutant de la glycérine et quelques gouttes de phénolphtaline, et on titre l'acide borique à l'aide de la soude normale. Le virage de la phénolphtaline est très net, car la présence de l'indicateur primitif n'entrave pas la marche de l'opération.

Action de la tyrosinase sur la tyrosine;

Par M. Gessart (1) (*Extrait*).

MM. Bertrand et Bourquelot ont montré que la tyrosinase retirée du *Russula delica* (champignons) oxyde la tyrosine, et que le mélange se colore en rouge, puis en noir.

M. Gessart a remarqué que la coloration noirâtre ne se forme pas lorsqu'on met avec la tyrosine une très petite proportion de tyrosinase et il a recherché la cause de ce phénomène. Il a pris trois vases, dans lesquels il a placé la même quantité d'une solution de tyrosine à 0.5 pour 100. Dans un des vases (A), il a ajouté dix gouttes de solution glycérinée de tyrosinase ; le deuxième (B) a été additionné d'une goutte de cette solution de tyrosinase et de neuf gouttes de la même solution dont la tyrosinase avait été détruite par la chaleur ; un troisième vase (C) a été additionné seulement d'une goutte de solution de tyrosinase dans neuf gouttes de glycérine.

Au bout de vingt-quatre heures, il s'était formé dans les vases A et B une coloration noire, avec précipité de même couleur ; le contenu du vase C était resté rouge acajou. On doit conclure, de cette expérience, que la coloration noire n'est pas formée par la tyrosinase elle-même, mais par quelque chose qui existe dans la solution glycérinée de tyrosinase, et qui persiste après que celle-ci a perdu ses propriétés diastasiques.

Ce quelque chose, ce sont les sels; les essais entrepris par M. Gessart lui ont permis de constater que différents sels, notamment les sels alcalino-terreux, les sels de magnésie et le phosphate d'ammoniaque contribuent à faire disparaître la couleur rouge produite par la tyrosinase sur la tyrosine et à former le précipité noir caractéristique. La chaleur accélère cet effet.

M. Gessart a fait encore une autre expérience curieuse : il a ajouté à une solution de tyrosine une dose de tyrosinase insuf-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 14 mai 1900.

fisante pour produire la coloration noire; il a plongé dans le mélange une floche de soie, et, au bout de vingt-quatre heures, celle-ci était teinte en noir.

Le noircissement, comme la formation du précipité noir, est donc, aux yeux de M. Gessart, un phénomène secondaire, qui est sous la dépendance d'éléments minéraux accompagnant la tyrosinase dans les conditions naturelles, et passant avec elle dans ses solutions.

Etant données les différences qui existent entre la constitution des différents sels qui sont susceptibles de produire le noircissement et le précipité, M. Gessart considère le phénomène comme étant d'ordre physique et comme n'étant pas le résultat d'une réaction chimique.

Le trisulfure de potasse, antidote du cyanure de mercure;
Par M. Garraud-Chotard (1) (*Extrait*).

Questionnés par un médecin demandant ce qu'il était possible d'administrer, comme contre-poison, à un malade qui avait absorbé par erreur un verre de solution de cyanure de mercure au millième, MM. Denigès et Garraud-Chotard ont conseillé l'emploi des sulfures alcalins et mieux des polysulfures.

M. Garraud-Chotard s'est livré à des recherches dans le but de préciser les effets de cette médication, et il est arrivé aux résultats suivants :

Les monosulfures, qui sont indiqués comme antidotes des sels de mercure, ne réussissent pas pour le cyanure de mercure, attendu que, si celui-ci donne, par double décomposition, du sulfure de mercure insoluble, il se forme en même temps du cyanure de potassium très toxique.

Avec le trisulfure de potasse, il se forme, en même temps que du sulfure de mercure, du sulfocyanure de potassium, que les auteurs considèrent comme non toxique; la réaction a lieu selon la formule ci-dessous :

$$\underset{252}{Cy^2Hg} + \underset{174}{S^3K^2} = SHg + \underset{194}{2\,CySK}$$

On pourrait être tenté d'employer les eaux sulfureuses naturelles comme source de polysulfure; ce serait une faute, attendu que ces eaux renferment une trop faible quantité de sulfures (mono- et poly-) par litre.

Dans un empoisonnement, deux cas peuvent se présenter : on peut se trouver en présence d'un malade ayant absorbé par

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'avril 1900.

erreur du cyanure de mercure; dans ce cas, il n'a jamais absorbé plus d'un verre, ce qui correspond environ à 10 centigr. de cyanure de mercure; en lui administrant de 10 à 12 centigr. de trisulfure de potasse, on est sûr de précipiter tout le cyanure.

La personne empoisonnée peut avoir absorbé du cyanure de mercure à la suite d'une tentative de suicide ou d'une tentative criminelle; dans ce cas, la quantité de cyanure absorbée peut dépasser un verre; on doit faire le possible pour connaître approximativement la quantité absorbée, afin de ne faire prendre que la quantité de trisulfure nécessaire, ce dernier ne pouvant pas être considéré comme absolument inoffensif.

M. Garraud-Chotard conseille d'employer une solution aqueuse de foie de soufre au millième, dont chaque verre contient de 10 à 12 centigr. de trisulfure, qui précipitent de 10 à 12 centigr. de cyanure de mercure.

Absorption des alcaloïdes par le noir animal;

Par M. LAVAL, pharmacien à Orange (1) *(Extrait)*.

Les recherches de M. Laval ont porté sur plusieurs alcaloïdes, principalement sur la quinine; il a essayé l'action du *noir animal ordinaire*, du *noir animal pur*, du *phosphate tricalcique obtenu par calcination des os* et du *phosphate tricalcique obtenu par précipitation*.

Il a fait les constatations suivantes :

1° Le noir animal absorbe les alcaloïdes en solution aqueuse ou alcoolique; il en absorbe davantage lorsque la solution est aqueuse; l'alcool bouillant enlève au noir animal les alcaloïdes qu'il a fixés.

2° Le phosphate d'os obtenu par calcination et le phosphate obtenu par précipitation absorbent les sels d'alcaloïdes; l'absorption, notable pour le phosphate d'os, est plus considérable pour le phosphate précipité; elle est plus considérable encore pour le noir animal ordinaire; pour le noir pur, le pouvoir absorbant est encore plus grand.

3° La durée du contact n'influe pas sur la quantité d'alcaloïdes absorbée.

4° La quantité d'alcaloïdes absorbée augmente avec la quantité de noir, mais sans être proportionnelle à cette quantité.

5° Pour un même poids de noir animal, l'absorption augmente d'abord rapidement avec la concentration des liqueurs, sans être

(1) *Bulletin de pharmacie du Sud-Est* d'avril 1900.

proportionnelle à cette concentration ; puis elle atteint un maximum qui se produit avec des solutions dont le titre varie selon les alcaloïdes.

6° Entre 15 et 100 degrés, la température ne paraît pas influer sur l'absorption.

7° L'absorption est la même pour les alcaloïdes et pour leurs sels.

8° Les quantités d'alcaloïdes que peut absorber le noir animal ne sont pas les mêmes pour tous les alcaloïdes.

M. Laval pense que, si le noir ordinaire absorbe moins d'alcaloıdes que le noir pur, c'est parce qu'il contient moins de carbone que le noir pur et parce que le phosphate de chaux qui se trouve dans ses pores diminue la surface absorbante.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

L'huile de cèdre de l'Atlas;

Par M. Trabut (1) (*Extrait*).

M. Trabut a fait distiller des copeaux du cèdre de l'Atlas (espèce différente du cèdre du Liban) et la distillation a donné une huile odorante colorée, ayant quelque analogie avec l'essence de santal. Le rendement a été de 5 pour 100.

Les essais faits par M. Gémy, à la demande de M. Trabut, ont montré que l'huile de cèdre peut être employée comme l'essence de santal, et avec le même succès, dans le traitement de la blennorrhagie.

Le produit qu'on retire ainsi du bois gras du cèdre de l'Atlas mérite d'être étudié plus complètement au point de vue chimique et au point de vue thérapeutique; afin d'éviter toute confusion avec d'autres produits désignés commercialement sous le nom d'huile ou essence de cèdre, M. Trabut propose de donner au produit qui fait l'objet de sa note le nom d'*huile de cèdre de l'Atlas*.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Dr RANWEZ. — **Falsification de la poudre de muscade par les coques de muscade.**

M. Ranwez a eu l'occasion d'examiner plusieurs échantillons de poudre de muscade dans laquelle le microscope révélait la présence de particules de matière ligneuse étrangère à la noix de muscade et appartenant à la coque de ce fruit.

(1) *Bulletin des sciences pharmacologiques* de mai 1900.

On sait que la noix de muscade est entourée de plusieurs enveloppes ; la plus extérieure, charnue, se sépare facilement du fruit; celle qui vient après est une membrane rouge, qui se sépare en lanières, et qui, fixée à la base de la noix, l'entoure incomplètement de ses expansions membraneuses; c'est le macis; après le macis, on trouve une dernière enveloppe, une coque ligneuse, dure et cassante, qui enveloppe la graine; après dessiccation, cette coque est brisée et rejetée, car elle n'a aucune valeur. Il est fort rare de rencontrer, dans le commerce, des noix dans leur coque.

L'examen des caractères microscopiques de cette coque a permis à M. Ranwez de reconnaître la nature de la fraude qu'il avait constatée.

La coque de muscade est brune; elle est dure et difficile à couper; pour préparer des coupes, M. Ranwez a dû les faire macérer dans la soude, dans des solutions concentrées de chloral ou dans l'hypochlorite de potasse, suivant les parties qu'il avait à préparer.

Une coupe transversale, pratiquée au rasoir après macération dans le chloral, montre cinq couches différentes. (Fig. 1).

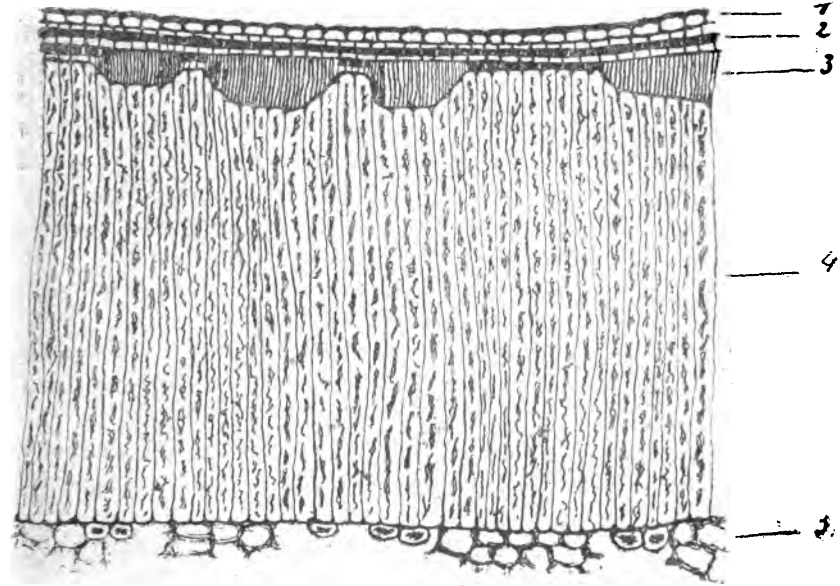


Fig. 1 (*gross. 100 diam.*)

1. Assise de cellules brunes épidermiques. — 2. Cellules parenchymateuses, les unes vides, les autres remplies d'un contenu brun homogène. — 3. Cellules en palissade à membrane mince. — 4. Cellules ligneuses en palissade, à membrane épaisse, à lumière cellulaire presque nulle et très irrégulière. — 5. Assise irrégulière, mélangée de cellules parenchymateuses et de cellules scléreuses.

1° Une couche extérieure, qui est une assise d'une seule rangée de cellules épidermiques à parois brunes.

2° Une couche formée de plusieurs assises de petites cellules parenchymateuses, dont les unes sont remplies d'un contenu brun, tandis que d'autres sont vides.

3° Des cellules en palissade, étroites, très hautes, à membrane mince, à lumière cellulaire ordinairement vide, quelquefois remplie d'une masse brune analogue à celle qui se trouve dans les cellules de la deuxième couche. Ces cellules n'existent pas dans les parties en relief de la coque ; les dépressions de la coque correspondent aux empreintes que laissent les lanières du macis.

4° Une couche très importante, formée par une seule rangée de cellules en palissade, étroites et très hautes, à membrane épaisse, à lumière très étroite.

5° Une couche interne, constituée par un tissu déchiqueté, où l'on trouve des cellules parenchymateuses, irrégulières, sans contenu cellulaire, entremêlées de fibres ou de cellules scléreuses à membrane épaisse, à cavité étroite, remplie d'un contenu transparent et brunâtre.

La fig. 2 montre les cinq couches ci-dessus décrites, disposées à plat et vues de face. Pour les observer, M. Ranwez a ramolli la coque, et il en a râclé les deux faces avec la pointe d'un scalpel.

1° La première couche est uniformément brune; elle est composée de cellules polygonales, unies entre elles sans méats.

2° La deuxième couche est formée de cellules parenchymateuses arrondies; certaines assises de cette couche sont remplies d'un contenu brun et transparent.

3° La coupe des petites cellules en palissade montre une série de petits cercles enlevés comme à l'emporte-pièce;

4° Les cellules ligneuses ont des contours arrondis; leur membrane épaisse ne laisse au centre qu'une cavité brunâtre, présentant des formes diverses;

5° La couche interne présente de grandes cellules parenchymateuses vides, à membranes déprimées, et des fibres ligneuses allongées.

Ces divers éléments sont moins facilement caractérisables lorsque la coque de muscade a été réduite en poudre; il faut traiter la poudre par le chloral ou l'hypochlorite de chaux ou par l'eau régale diluée, puis, par la soude caustique. Il y a lieu aussi de chercher les particules moins fines, qui ont résisté

à la pulvérisation et sur lesquelles on peut pratiquer des coupes.

Les tissus ci-dessus décrits diffèrent de ceux qui caractérisent la noix muscade.

Si l'on examine, en effet, une coupe transversale de cette noix, on rencontre trois espèces de tissu : on voit, d'abord, le

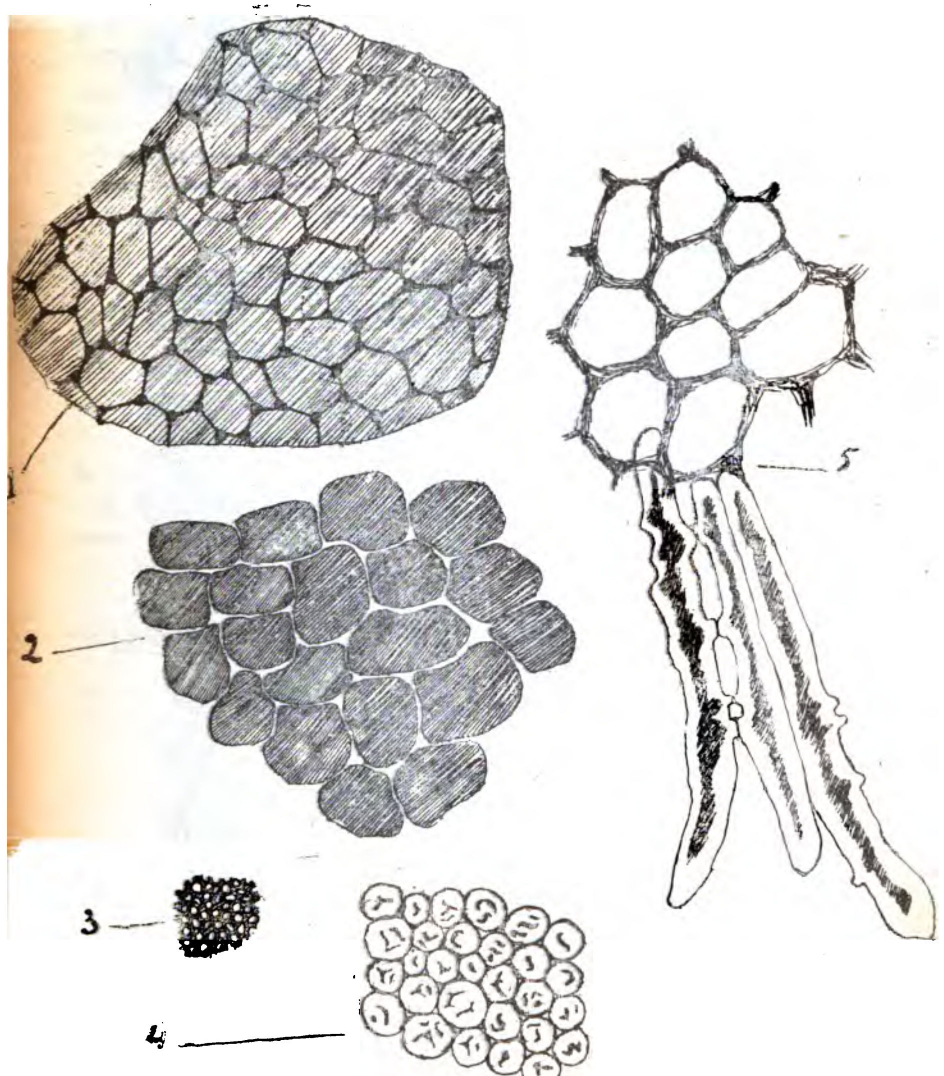


Fig. 2 (*gross. 250 diam.*)

1. Cellules épidermiques. — 2. Cellules parenchymateuses brunes. — 3. Cellules en palissade à membranes minces. — 4. Cellules ligneuses en palissade à membranes très épaisses. — 5. Cellules parenchymateuses et fibres ligneuses de la couche interne.

périderme *Pe* (fig. 4), constitué par un tissu subéreux, épais, formé de cellules tabulaires, aplaties ; les cellules de certaines de ces couches sont gorgées d'un contenu brun, tandis que celles d'autres couches sont vides.

Dans la fig. 3, on voit ces cellules tabulaires, qui montrent leurs contours arrondis, laissant entre elles beaucoup de méats. On trouve parfois, dans l'intérieur de ces cellules péridermiques, des cristaux de matière grasse.

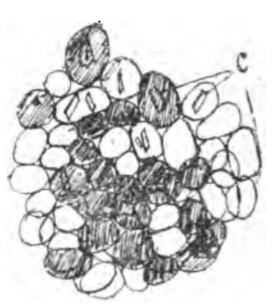


Fig. 3 (*gross. 100 diam.*)
C. Cristaux de matière grasse.

Fig. 4 (*gross. 100 diam.*)

Pe. Périderme ou tissu subéreux extérieur. — *Pa.* Parenchyme à cellules gorgées d'amidon. de matières protéiques et de matière grasse. — *C.* Cellules de parenchyme où la matière grasse a pris un aspect cristallin. — *I.* Parenchyme rouge brun à cellules vides.

Le deuxième tissu est formé par les cellules du périderme qui s'invaginent au milieu du parenchyme *Pa*, pour se diriger vers l'intérieur de la graine; parfois, ces cellules se prolongent assez loin dans l'invagination ; on y trouve aussi fréquemment, près de la périphérie, quelques petits vaisseaux aériens; ces cellules de la périphérie sont vites englobées et disparaissent au milieu de larges cellules vides, à membranes brunes, déchiquetées.

Le troisième tissu *Pa* (fig. 4) forme la partie générale de la graine ; c'est un parenchyme compact, à grandes cellules polygonales, sans méat, à membrane mince, tantôt brune, tantôt incolore; ces cellules sont remplies de substances nutritives, de matière grasse prenant parfois une forme cristalline, de matières protéiques granuleuses et de grains d'amidon. Ces grains d'amidon sont peu typiques et petits ; ils présentent un tube central un peu éraillé, et ils sont accolés les uns aux autres par groupes de deux, trois ou quatre.

Cette structure de la noix est telle qu'il est facile de déceler dans la poudre les éléments qui constituent la coque de muscade.

Si les caractères anatomiques de la coque et de la noix de muscade sont très différents, il en est de même de la composition chimique de l'une et de l'autre de ces deux parties du même fruit, ainsi qu'on peut en juger par l'examen du tableau suivant, où sont consignés les résultats des analyses de M. Ranwez.

	Coque	Noix
	—	—
Humidité	0.93 p. 100	7.38 p. 100
Cendres	2.20 —	2.70 —
Matière grasse	1.00 —	34.27 —
Cellulose	62.60 —	9.92 —

(*Annales de pharmacie de Louvain,* d'avril 1900).

DELHAXHE. — **Incompatibilité du pyrophosphate de fer citro-ammoniacal et de l'acide phosphorique.**

Divers auteurs prétendent que le pyrophosphate de fer citro-ammoniacal, à l'exemple du pyrophosphate de fer et de soude, ne donne pas de précipité au contact de l'acide phosphorique, celui-ci se comportant à ce sujet autrement que les autres acides minéraux.

Or, M. Delhaxhe ayant eu à préparer le mélange suivant :

Pyrophosphate de fer citro-ammoniacal	8 gr.
Sulfate de quinine	0 — 80
Sulfate de strychnine	0 — 04
Acide phosphorique (Pharmacopée Brit.)	60 —
Sirop d'écorces d'oranges amères	60 —

il fit dissoudre les sels d'alcaloïdes dans l'acide phosphorique et ajouta ensuite le pyrophosphate; il se produisit un précipité blanchâtre abondant; l'ammoniaque dissolvait ce précipité, et le liquide se colorait en rouge.

M. Delhaxhe pensa, d'abord, que le précipité était dû à une action du pyrophosphate de fer citro-ammoniacal sur les alcaloïdes, mais les essais qu'il fit lui prouvèrent que l'acide phosphorique seul provoquait la formation du précipité.

(*Journal de pharmacie de Liège* d'avril 1900.)

RAIKOW ET SCHTARBANOW. — **Recherche de l'acétanilide, de la phénacétine et de l'exalgine dans l'antipyrine.**

On met dans un tube à essai assez large 2 à 4 c. cubes de solution aqueuse concentrée de potasse caustique; on ajoute quelques décigrammes de l'antipyrine à essayer; on bouche le tube avec un bouchon de liège que traverse un tube recourbé, dont l'extrémité libre s'engage dans un autre bouchon qui ferme un autre tube à essai contenant une solution d'hypochlorite de chaux; on chauffe; dès que distillent les premières gouttes, on cesse de chauffer, et on regarde si ces gouttes produisent, à la surface de l'hypochlorite, la coloration violette qui caractérise l'aniline; si cette coloration ne se produit pas, on chauffe de nouveau; de nouvelles gouttes distillent; si l'antipyrine essayée contenait de l'antifébrine (acétanilide), ces gouttes doivent produire la coloration violette. Si l'antipyrine contenait de la phénacétine, sans antifébrine, les premières gouttes ne produisent rien, mais les gouttes suivantes donnent un trouble rouge brique, et il se forme, à la surface du liquide, un corps rouge amorphe, qui devient bientôt jaune clair.

(*Pharmaceutische Zeitung.*)

BECKURTS. — **Recherche de l'acide cyanhydrique en présence des ferrocyanures.**

Dans les analyses toxicologiques, lorsque les matières à examiner contiennent des ferrocyanures ou des ferricyanures, on ne peut recourir aux procédés usités pour la recherche de l'acide cyanhydrique. On emploie alors la méthode Jacquemin, qui consiste à ajouter aux matières du bicarbonate de soude, à les traiter ensuite par l'acide carbonique, en chauffant doucement.

Gigli ayant affirmé que ce procédé ne donne aucune sécurité, parce que le ferrocyanure de potassium, traité dans les mêmes

conditions, donne de l'acide cyanhydrique à l'ébullition, M. Beckurts s'est livré à des essais ayant pour but de vérifier les assertions de Gigli.

Il a constaté qu'en ajoutant du bicarbonate de soude à une solution de ferrocyanure de potassium à 1 pour 100, et en faisant passer de l'acide carbonique, on n'obtient pas d'acide cyanhydrique, ni à froid, ni à l'ébullition.

Avec des solutions à 2 pour 100, il se dégage, à la température de l'ébullition, des traces d'acide cyanhydrique, et la proportion est plus considérable en opérant sur des solutions à 5 pour 100.

La décomposition du ferrocyanure ne se produit donc que lorsque les solutions sont suffisamment concentrées, mais elle n'a jamais lieu, d'après les observations de M. Beckurts, si la température ne dépasse pas 60 degrés.

(*Apotheker Zeitung*, 1900, p. 109.)

ERDMANN. — **Nouvelle réaction pour caractériser et doser des quantités très faibles d'acide nitreux.**

Pour rechercher de très faibles quantités d'acide nitreux, l'auteur recommande l'emploi de l'acide 1-8 amidonaphtol 4-6 disulfoné, qu'on obtient par la nitration de l'acide naphtalique-trisulfoné, 1, 3, 5 ; le produit résultant de cette opération est ensuite réduit et traité par la soude, pour donner le réactif voulu, qui convient tout particulièrement pour la recherche des nitrites dans les eaux.

La réaction sur laquelle est basée cette recherche repose sur la facilité que possède cet acide de donner, en présence de l'acide nitreux et dans certaines conditions, des composés diazoïques colorés et extrêmement solubles.

L'opération s'effectue de la façon suivante : 50 c. cubes de l'eau à examiner sont additionnés de 5 c. cubes d'une solution chlorhydrique d'acide sulfanilique; après dix minutes de contact, on ajoute 0 gr. 50 d'acide 1-8 amidonaphtol 4-6 disulfoné ; la présence de l'acide nitreux donne naissance à une couleur rouge-bordeaux brillant, qui présente son maximum d'intensité au bout d'une heure.

Pour le dosage, on opère par comparaison au moyen de solutions de nitrites alcalins de concentration connue.

(*Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft*, 1900, p. 210.)

C. F.

P. JANNASCH ET K. BIEDERMANN. — **Précipitation et séparation du cuivre en solution alcaline par le sulfate ou le chlorhydrate d'hydrazine.**

Les auteurs ont particulièrement étudié, au point de vue quantitatif, la précipitation du cuivre en solution alcaline par le sulfate d'hydrazine. Ils ont reconnu que l'emploi de ce réactif permet d'obtenir des résultats exacts avec des solutions ne renfermant que des sels de cuivre ou bien renfermant des mélanges de sels de cuivre et d'autres sels.

En effet, si l'on ajoute à une solution alcaline de sel de cuivre 1 ou 2 c. cubes d'une solution de sulfate d'hydrazine à 3 pour 100, et si l'on chauffe le tout, il se produit un précipité d'oxydule de cuivre qui, par une nouvelle addition de 3 c. cubes de solution d'hydrazine, se réduit en cuivre métallique ; la solution est ensuite filtrée ; le précipité est lavé et séché à 90 degrés ; on le calcine jusqu'à poids constant, et on pèse le résidu, qu'on calcule comme étant de l'oxyde de cuivre CuO.

Ce procédé, d'après les auteurs, est très commode pour la séparation du cuivre et du zinc, du cuivre et de l'arsenic, du cuivre et de l'étain.

Dans ce dernier cas, on emploie de préférence le chlorhydrate d'hydrazine. C. F.

(*Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft*, 1900, p. 631.)

E. RUPP. — **Titrage iodométrique de l'eau oxygénée, des percarbonates et des persulfates alcalins.**

Si l'on fait réagir, en solution acide, de l'eau oxygénée sur de l'iodure de potassium, on obtient la réaction suivante :

$$H^2O^2 + 2KI + SO^4H^2 = 2I + SO^4K^2 + 2H^2O.$$

Cette réaction, qui est quantitative, permet donc de déterminer la quantité d'eau oxygénée sur laquelle on opère, d'après la quantité d'iode mis en liberté.

Pour faire l'opération, on place dans un vase en verre 1 c. cube de la solution d'eau oxygénée avec 20 c. cubes d'eau et 5 c. cubes d'acide sulfurique étendu ; on ajoute à cette solution 1 gr. d'iodure de potassium en solution. Après un quart d'heure ou une demi-heure, on titre par l'hyposulfite de soude l'iode mis en liberté.

Les percarbonates donnant, en solution acide, de l'eau oxygénée, on peut également utiliser cette méthode pour titrer ces sels. Dans ce cas, on a les réactions suivantes :

$$M^2C^2O^6 + SO^4H^2 = SO^4M^2 + 2CO^2 + H^2O^2.$$

$$K^1C^2O^6 + 2KI + 2SO^4H^2 = 2SO^4K^2 + 2CO^2 + 2H^2O + 2I$$

Les persulfates subissent des réactions analogues, mais la durée de l'opération est plus longue que pour les percarbonates ; il faut au moins deux heures pour que la réaction soit complète.

(*Archiv der Pharmacie*, 1900, p. 156.) C. F.

F. ESCHBAUM. — **Recherche de petites quantités de sucre dans l'urine.**

L'auteur recommande, pour rechercher de petites quantités de sucre dans l'urine, la formation de l'osazone décrite par Émile Fischer. Le mode opératoire est le suivant :

On place dans une éprouvette volume égal de chlorhydrate de phénylhydrazine et d'acétate de soude cristallisé; on remplit avec de l'urine et on agite jusqu'à ce que les substances soient dissoutes ; on place alors l'éprouvette dans un bain-marie renfermant de l'eau chaude, et on laisse le tout en repos jusqu'à complet refroidissement de l'eau du bain-marie ; la présence du sucre donne lieu à la production de petits cristaux d'osazone, qu'on peut déceler au microscope.

Si l'urine sur laquelle s'effectue cet essai est alcaline, il est nécessaire de détruire cette alcalinité par quelques gouttes d'acide acétique.

La présence de l'albumine n'exerce aucune influence sur la réaction. C. F.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1900, p. 288.)

E. WORNER. — **Nouveau réactif des sels de potassium.**

Le nouveau réactif préconisé par l'auteur consiste tout simplement en une solution d'acide phosphomolybdique à 10 pour 100 ; ce réactif, versé dans une solution acide d'un sel de potassium, détermine un précipité cristallin de phosphomolybdate de potassium ; en solution neutre, ce précipité est très divisé.

La réaction est assez sensible, puisqu'une solution renfermant 0.1 pour 100 de potasse donne un trouble laiteux au bout d'une heure ou deux.

Lorsqu'on opère sur des solutions très étendues, une douce chaleur ou l'addition d'alcool favorise la précipitation.

L'ammoniaque donne également naissance à la formation d'un précipité de phosphomolybdate d'ammoniaque ; lorsqu'on doit rechercher la potasse dans un mélange contenant de l'ammonia-

que, on commence par chasser celle-ci en ajoutant de la soude à la solution et en chauffant à l'ébullition; on précipite ensuite la potasse dans le liquide ainsi obtenu, après l'avoir acidulé.

(*Pharmaceutische Post*, 1900, p. 113.) C. F.

J. FORMANEK. — **Un nouvel indicateur.**

Ce nouvel indicateur est constitué par une matière colorante connue sous le nom de *vert d'alizarine B.*; il sert aussi bien pour les titrages alcalimétriques que pour les titrages acidimétriques.

Cette matière colorante appartient aux groupes des oxazines et des thiazines; elle est constituée par une poudre d'un noir verdâtre, qui est assez facilement soluble dans l'eau, en donnant une solution de couleur vert sale. L'alcool dissout également cette matière colorante, mais plus difficilement que l'eau et donne une solution rouge clair.

Par les acides, la solution aqueuse verte devient rouge carmin, et cette coloration est ramenée au vert par les alcalis. On peut même préparer du papier coloré soit avec la solution verte, soit avec la solution rouge, et l'utiliser comme le papier de tournesol. C. F.

(*Zeitschrift für analytische Chemie*, 1900, p. 99.)

A. EICHENGRÜN. — **Résaldol.**

Sous le nom de *résaldol*, la maison Bayer vend un nouvel antiseptique constitué par une poudre brun clair, insoluble dans l'eau et dans les acides, facilement soluble dans l'alcool, l'acétone et l'éther acétique. C'est un dérivé mono- ou bi-acétylé du produit de la réaction de l'aldéhyde salicylique chloryométhylée sur la résorcine, produit auquel on donne la formule empirique $C^{29}H^{16}O^{5}$.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1900, p. 223.) C. F.

PAUL ET COWNLEY. — **Chlorhydrate de quinine et caféine.**

Une combinaison de quinine et de caféine a été indiquée par Kreidmann sous le nom de *basicine*. On l'obtient en fondant ensemble 1 partie de caféine et 2 parties de chlorhydrate, de bromhydrate ou d'iodhydrate de quinine. La basicine est soluble dans son poids d'eau froide; la solution a une réaction faiblement alcaline. Ce produit, dont le point de fusion est de

174 degrés, paraît être un simple mélange et non une combinaison. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 438.)

HOSEASON. — **Glycérophosphates commerciaux.**

L'analyse de treize échantillons de glycérophosphates a donné les résultats suivants :

Glycérophosphate de soude liquide à 50 pour 100 : 48.9 de sel pur ; le liquide est brun foncé.

Même sel à 75 pour 100 : 72.2.

Même sel pâteux à 75 pour 100 : 74.8 et 75.5.

Glycérophosphate de potasse à 50 pour 100 : 52.3 ; à 75 pour 100 : 74.9.

Glycérophosphate de chaux : de 97.8 à 99.2 ; eau : de 8.2 à 9.5.

Glycérophosphate de fer : 91.4 et 92.6.

Glycérophosphate de quinine : 92.6 et 93.3. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 419.)

RUTHERFORD HILL. — **Acétate de quinine.**

Ce sel se présente en petits cristaux blancs soyeux, inaltérables à l'air à la température ordinaire. La solution aqueuse est neutre ou bien faiblement alcaline, et, comme celle du sulfate, présente une fluorescence bleue, rendue plus intense par addition d'acide acétique, et encore visible lorsque la solution est très diluée.

La formule de l'acétate de quinine est

$$C^{20}H^{24}Az^{2}O^{2}. C^{2}H^{4}O^{2}. H^{2}O$$

et correspond à :

Quinine	74.37
Acide acétique	19.97
Eau	5.66

Soluble dans 52 parties d'eau froide ; plus soluble dans l'eau chaude ; soluble dans 7 parties d'alcool à 90°, dans 130 parties d'éther ordinaire, dans 390 parties d'éther pur et dans 12 parties de chloroforme.

Un excès de solution d'acétate d'ammoniaque donne, dans une solution aqueuse saturée d'acétate de quinine, un précipité volumineux de quinine hydratée ; le mélange se prend en masse. Cette réaction se produit même en présence d'un excès d'acide acétique.

(*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 416.) A. D.

RUTHERFORD HILL. — **Présence du cuivre dans la noix vomique.**

La noix vomique renferme normalement une petite quantité de cuivre, probablement à l'état de composé albuminoïde.

A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1900, p. 417.)

G. GRIGGI. — **Solubilité du lactate ferreux.**

Le lactate ferreux est soluble dans 50 parties d'eau à 15 degrés et dans 12 parties d'eau à 100 degrés. On peut obtenir une solution à 10 pour 100, stable à la température ordinaire, par addition de 2 pour 100 d'acide citrique.

Lactate ferreux.	10 gr.
Acide citrique	2 —
Eau distillée	100 —

Dissoudre à chaud, filtrer et ajouter :

Sirop de limons.	100 gr.

20 gr. renfermant 1 gr. de lactate ferreux. A. D.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1900, p. 262.)

G. GRIGGI. — **Différenciation du tartrate ferrico-potassique et du citrate de fer.**

Dissoudre à chaud quelques écailles du sel dans 5 c. cubes d'eau ; ajouter 5 c. cubes d'une solution aqueuse de salicylate de soude à 1/20 ; avec le citrate de fer, on obtient une coloration rouge grenat immédiate, tandis qu'avec le tartrate, il n'y a d'abord aucune coloration ; ce n'est qu'à la longue que la couleur rouge apparait (1). A. D.

(*Bollettino chimico farmaceutico,* 1900, p. 227.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

La dénomination ANTIPYRINE ne peut constituer une marque de fabrique ; arrêt de la Cour de Paris.

Nous avons annoncé, dans le numéro de mai de ce Recueil, page 226, que la Cour de Paris, par un arrêt en date du 4 mai, avait prononcé l'annulation de la marque *antipyrine*, déposée

(1) D'après les essais que nous avons faits, ce serait le tartrate qui donnerait la coloration immédiate. C. C.

par la Compagnie parisienne de couleurs d'aniline. Nous publions ci-dessous le texte de cette sentence :

Considérant que, le 27 janvier 1897, le Président de la Chambre syndicale des pharmaciens de Paris et de la Seine a introduit, contre la Compagnie parisienne de couleurs d'aniline, une action ayant pour objet de faire décider que ladite Compagnie est sans droit pour revendiquer la propriété exclusive de la dénomination *antipyrine*, appliquée à un produit pharmaceutique fabriqué par elle, et de faire, par conséquent, prononcer la nullité de la marque déposée par elle, sous cette seule dénomination, au greffe du Tribunal de la Seine, le 18 février 1888;

Considérant que cette demande a été déclarée mal fondée; que, pour ainsi statuer, les premiers juges se sont fondés sur ce principe que l'inventeur ou premier préparateur d'un produit pharmaceutique est autorisé à s'approprier d'une manière exclusive la dénomination de ce produit, à la condition seulement qu'elle ne soit pas usuelle ni nécessaire, qu'elle ne révèle ni la nature ni la vertu substantielle du produit;

Qu'en fait, les premiers juges ont vu, dans le mot *antipyrine*, une appellation de pure fantaisie, choisie arbitrairement par l'inventeur de ce produit, le Dr Knorr, et de nature à satisfaire, par le simple dépôt de ce mot, aux prescriptions de la loi des 23-27 juin 1857, qui protège la fabrication des produits pharmaceutiques au même titre que tout autre produit fabriqué;

Considérant que le jugement entrepris ajoute, à titre d'exemple, que le mot *antipyrine* est si peu générique et nécessaire, que le produit ainsi désigné par le Dr Knorr aurait pu l'être indifféremment par tout autre mot, et, entre autres, par celui d'*analgésine*, exprimant la vertu dolorifuge du remède;

Qu'enfin, il est fait observer, par la décision dont est appel, que la Compagnie parisienne de couleurs d'aniline n'a cessé de revendiquer à aucun moment le monopole de la fabrication du produit déposé sous le nom d'*antipyrine*, qu'ainsi ce mot n'est pas tombé dans le domaine public et a été à bon droit approprié par ladite Compagnie;

Considérant qu'il convient d'examiner la portée juridique de la décision dont est appel et les moyens de fait relevés à l'appui de cette décision;

Considérant que, des dispositions rapprochées de la loi du 5 juillet 1844 sur les brevets d'invention et de la loi des 23-27 juin 1857 sur les marques de fabrique, il résulte bien que, si nul produit pharmaceutique ne peut être breveté, la fabrication d'un produit de même nature peut faire nécessairement l'objet d'un droit privatif et son titre seul être déposé utilement, qu'il est, par ce moyen, protégé par la loi à l'égal de tout autre produit fabriqué;

Que cependant, pour qu'il puisse en être ainsi, et pour qu'il soit à la fois satisfait aux dispositions spéciales des lois de 1844 et de 1857, il est indispensable que la dénomination choisie pour désigner le produit

pharmaceutique, à la différence de tout autre produit, soit une dénomination de fantaisie et non pas une marque usuelle et nécessaire, capable de révéler, par ce seul nom, soit la nature particulière, soit la vertu propre et médicale du produit déposé ;

Que, s'il en était autrement, tout fabricant de produits pharmaceutiques s'assurerait aisément le monopole de la vente d'un produit, en même temps que celui de sa fabrication, et ferait échec aux dispositions susvisées des lois de 1844 et de 1857 ;

Considérant, dès lors, que le seul point à examiner, dans l'espèce soumise à l'appréciation de la Cour, est de savoir si le mot *antipyrine*, en le supposant régulièrement déposé par la Compagnie parisienne de couleurs d'aniline, est un mot banal et de fantaisie, arbitrairement choisi en vue d'un dépôt légal, comme l'ont pensé les premiers juges, ou si, au contraire, il a été intentionnellement adopté par son auteur, le Dr Knorr, pour le faire accepter dans le monde médical et pour répondre aux besoins de la thérapeutique ;

Considérant qu'à ce point de vue, tout concourt à établir que le mot adopté par Knorr, bien loin de résulter du caprice ou de la fantaisie, a été par lui emprunté au vocabulaire médical ; que, par son origine, son objet et l'usage qui en a été fait par ce savant, ce mot révèle tout ensemble une découverte scientifique et une application de cette découverte à l'art de guérir ;

Considérant, en effet, qu'il n'est pas contesté que le Dr Knorr a simplement substitué le mot *antipyrine* à la formule chimique primitivement donnée au produit par lui découvert ;

Qu'en effet, appliqué à la recherche d'un procédé chimique de fabrication artificielle de la quinine et de la quinizine (deux substances essentiellement fébrifuges ou antipyrétiques), il a, au cours de ses recherches, découvert un produit nouveau, considéré par lui comme un fébrifuge plus actif que les deux autres ;

Qu'il a, d'abord, donné à ce produit le nom purement scientifique de *diméthyloxyquinizine*, mais que bientôt, pour les besoins de la pratique, il a substitué à ce nom celui d'*antipyrine*, simple dérivé de l'adjectif *antipyrétique*, usité depuis près d'un siècle pour désigner le caractère particulier des substances fébrifuges ;

Qu'ainsi, à vrai dire, le mot *antipyrine* désigne clairement un remède spécifique contre le feu de la fièvre, comme son étymologie l'indique ;

Considérant, d'autre part, que ce même mot a été employé par Knorr lui-même et par d'autres savants dans un grand nombre de publications scientifiques excluant toute banalité et toute fantaisie ; qu'en outre, le mot *antipyrine* est entré, pour ainsi dire, d'emblée dans le vocabulaire des médecins et des pharmaciens ; qu'il a été universellement adopté par les malades même les moins intellectuels ; qu'ainsi il est entré dans le domaine public avant même que la Compagnie parisienne de couleurs d'aniline ait tenté de se l'approprier ;

Considérant qu'à la vérité, et postérieurement au dépôt fait de ce mot par la Compagnie parisienne de couleurs d'aniline, l'antipyrine a été reconnue, non seulement comme un fébrifuge actif, tel que l'avait jugé le Dr Knorr, mais aussi comme un dolorifuge énergique; qu'il est exact que c'est surtout sous cet aspect médical que ce remède apparaît aujourd'hui, et que son importance thérapeutique ne cesse d'être proclamée; que les premiers juges en infèrent que ce remède aurait pu aussi bien être appelé *analgésine* que dénommé *antipyrine*, mais que ce mot même eût révélé nécessairement l'une des vertus spécifiques du produit;

Que, d'ailleurs, c'est comme fébrifuge seul que Knorr a considéré l'antipyrine et que la Compagnie parisienne s'en est approprié le nom;

Que, de tout ce qui précède, il résulte que le mot *antipyrine* est un nom générique qui n'a pu, à aucune époque, être à bon droit revendiqué seul comme une marque de fabrique; que le mot relève de la science médicale et non de la fantaisie individuelle;

Qu'au lendemain de sa création par Knorr, ou plus exactement de son emprunt au vocabulaire des médecins et des pharmaciens, il est, en réalité, tombé dans le domaine public et ne peut, dès lors, être utilement approprié par la Compagnie parisienne de couleurs d'aniline;

Par ces motifs,

Infirme le jugement du 26 juillet 1898, et, faisant ce que les premiers juges auraient dû faire, dit et juge que la Compagnie parisienne de couleurs d'aniline est sans droit pour revendiquer la propriété exclusive de la dénomination *antipyrine;* prononce la nullité des marques déposées par elle sous ce seul et unique titre;

Ordonne la restitution de l'amende et condamne la Compagnie intimée à tous les dépens de première instance et d'appel.

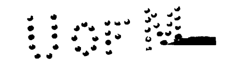
Des termes de cet arrêt, il résulte que la dénomination *antipyrine* ne doit pas être considérée comme une dénomination de fantaisie, parce qu'elle rappelle les propriétés du produit qu'elle désigne; pour prononcer l'annulation de la marque *antipyrine,* la Cour de Paris invoque encore un autre argument tiré de ce que le mot était déjà employé par les médecins, par les pharmaciens et même par le public au moment où il a été déposé, ce qui veut dire qu'il appartenait déjà, à ce moment, au domaine public.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 17 avril 1900.

Pharmacopée internationale. — M. le Ministre de l'Instruction publique a communiqué à l'Académie une lettre émanant de l'Académie



de médecine de Belgique, qui signale au Ministre de l'agriculture de ce pays l'intérêt qu'il y aurait à ce que des démarches fussent faites auprès des gouvernements étrangers pour qu'ils se missent d'accord sur l'adoption d'une Pharmacopée internationale dans laquelle figureraient la préparation et la composition des médicaments héroïques.

M. le Ministre de l'Instruction publique prie l'Académie, au nom de son collègue des affaires étrangères, de vouloir bien examiner cette proposition.

La question ayant été renvoyée à la section de pharmacie de l'Académie, celle-ci a chargé M. Bourquelot de présenter en son nom un rapport à l'Académie. Dans ce rapport, M. Bourquelot fait remarquer que la question d'une Pharmacopée internationale a déjà été posée dans plusieurs Congrès de médecine et de pharmacie, notamment à ceux qui ont eu lieu à Moscou et à Bruxelles en 1897, et qu'elle figure à l'ordre du jour du Congrès international de pharmacie qui doit avoir lieu à Paris cette année.

En raison de l'importance de cette question, l'Académie, conformément aux conclusions du rapport, désigne M. Bourquelot pour la représenter à ce Congrès.

Séance du 22 mai 1900.

Rôle des moustiques dans la propagation de la filariose. — On connaît la maladie tropicale connue sous le nom de filariose, qui est due à la présence dans les tissus d'un parasite appelé filaire, dont les migrations sont encore mal connues.

D'après une communication faite par M. Blanchard, qui a reçu des préparations microscopiques de M. Patrick Manson, de Londres, la filariose serait communiquée à l'homme par un moustique, le *Culex ciliaris*, qui est le moustique de nos climats, et l'évolution se ferait de la manière suivante :

En piquant un homme, si cet homme est atteint de filariose, le moustique suce du sang qui renferme des embryons de filaire. Ces embryons passent dans l'estomac du moustique ; là ils se débarrassent de leurs enveloppes extérieures ; ils deviennent larves ; celles-ci viennent bientôt après se loger dans la masse musculaire thoracique du moustique ; au bout de quinze jours, elles ont atteint leur développement ; elles se dirigent alors vers le cou et s'engagent dans la trompe du moustique, pour pénétrer ensuite dans les tissus de l'homme que pique l'insecte.

Jusqu'ici, on connaissait les transformations subies dans l'intérieur du moustique par les embryons de filaire, mais on croyait que les larves étaient mises en liberté lorsque les femelles de moustiques tombaient dans l'eau et et on admettait que l'homme contractait la filariose en buvant cette eau ; cette théorie n'expliquait pas pourquoi les filaires sont toujours logées à la périphérie du corps chez l'homme.

D'ailleurs, d'après les observations faites par M. Patrick Manson, les

larves de filaire ne tardent pas à succomber lorsqu'elles sont placées dans l'eau.

Sérum antialcoolique ou antiéthyline. — Nous avons déjà entretenu nos lecteurs de ce nouveau sérum, le sérum antialcoolique, expérimenté par MM. Sapelier, Broca et Thibault (1). D'après les nouvelles expériences auxquelles ceux-ci se sont livrés, ils auraient obtenu, sur 57 malades traités, 17 échecs, dont 4 par inconstance, et 13 pour des causes diverses qui permettaient de prévoir un insuccès ; dans 8 cas, il y a eu amélioration ; chez 32 personnes, le goût de l'alcool a été perdu ; ce résultat a été obtenu sans qu'on pût l'attribuer à une suggestion, attendu que, en général, les sujets les plus suggestionnables, c'est-à-dire les neurasthéniques et les hystériques, ont été précisément ceux chez lesquels la médication a échoué. D'autre part, beaucoup de malades inoculés ignoraient la nature du traitement auquel ils étaient soumis.

Séance du 29 *mai* 1900.

Sérothérapie de la lèpre, par M. Metchnikoff. — Lorsqu'on injecte à un cheval du sang de lapin, ce sang subit une véritable destruction, et il se produit des substances toxiques qui donnent au sérum du cheval une grande toxicité pour le lapin. M. Metchnikoff, de concert avec M. Besredka, a tenté d'appliquer cette méthode à la production de substances hémolytiques et leucotoxiques.

A cet effet, ils ont injecté du sang humain à une chèvre ; celle-ci a fourni un sérum qui dissout et décolore rapidement les globules sanguins ; ce sérum renferme de l'*hémolysine* et de la *leucotoxine*.

On sait qu'on a essayé de traiter la lèpre par des injections de sérum d'animaux ayant reçu du sang de lépreux, et ce sérum possède, lui aussi, des propriétés hémolytiques et leucotoxiques.

MM. Metchnikoff et Besredka ont eu alors l'idée d'injecter leur nouveau sérum à des lépreux, à la dose de 5 à 7 cc. Tout d'abord, il y a eu abaissement du taux de l'hémoglobine et des globules, mais bientôt, ce taux s'éleva et les malades éprouvèrent un grand soulagement. Le traitement agit donc en stimulant la nutrition et en provoquant la production d'éléments similaires.

Ce résultat est une nouvelle confirmation de la loi générale en vertu de laquelle toute toxine cellulaire agit en stimulant les éléments correspondants.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 2 *mai* 1900.

M. Yvon, vice-président, prononce quelques paroles émues dans lesquelles il retrace la vie de M. Planchon, comme membre de la Société

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1900, page 34.



de pharmacie; en qualité de secrétaire général de cette Société, il a fait ses preuves pendant de longues années; son dévouement était apprécié de tous. M. Yvon rappelle qu'il a prononcé une allocution sur la tombe de M. Planchon au nom de la Société de pharmacie.

Après Beauregard, après Planchon, Milne Edwards a été aussi enlevé; Milne Edwards était membre associé de la Société de pharmacie. M. Yvon rappelle en quelques mots la carrière scientifique de ce savant et il adresse à sa mémoire un dernier hommage.

Candidatures pour le titre de membre résidant. — Un certain nombre de candidatures se sont produites pour la place déclarée vacante dans la séance d'avril; ce sont celles de MM. Choay, pharmacien à Paris; Cousin, pharmacien des hôpitaux de Paris; Lepinois, pharmacien à Paris; Vaudin, pharmacien à Paris et membre correspondant de la Société, et Jaboin, pharmacien à Paris, docteur en pharmacie.

Commission chargée de l'examen des candidatures pour le titre de membre résidant. — Sont désignés pour faire partie de la Commission chargée de l'examen des candidatures de membre résidant : MM. Bourquelot, Bocquillon et Georges.

Commission chargée de l'examen des candidatures pour le titre de membre correspondant. — Les membres désignés pour faire partie de cette Commission sont : MM. Collin, A. Petit et Portes.

Place déclarée vacante. — La Société déclare vacante la place de M. Beauregard; les candidats ont deux mois pour se faire connaître; ceux qui ont posé leur candidature pour la place à laquelle il sera pourvu prochainement n'auront pas à faire une nouvelle demande. La Commission chargée de l'examen des candidatures sera nommée dans la séance de juillet.

Les mûres et leur fermentation, par M. Roeser. — M. Barillé présente à la Société un travail de M. Roeser, pharmacien-major, ayant pour titre : *les Mûres et leur fermentation*. M. Roeser a analysé les fruits du *Morus nigra* et du *Morus alba*, ainsi que le suc de ces fruits; il a constaté que la fermentation de ce suc produit peu d'alcool, par suite d'une fermentation mannitique qui se manifeste concurremment.

D'après les constatations faites par M. Roeser, les mûres intactes ne donneraient pas de mannite, et ce corps ne se formerait qu'avec les mûres plus ou moins écrasées; la formation de la mannite résulterait donc vraisemblablement de l'action de certains micro-organismes que M. Roeser n'a pu isoler.

Alcoolature d'anémone, par M. Bourquelot. — L'alcoolature d'anémone pulsatille étant encore employée par certains médecins, elle sera maintenue au nouveau Codex; avant d'arrêter une formule pour sa préparation, M. Bourquelot a comparé les divers procédés de prépa-



ration qui ont été indiqués ; avec le procédé du Codex français, qui prescrit d'opérer à froid, on obtient une alcoolature dans laquelle la chlorophylle a été détruite par les ferments oxydants de la plante ; en opérant à chaud, cette destruction de la chlorophylle n'a pas lieu, et l'alcoolature est d'une couleur rouge violacé.

A propos de la communication de M. Bourquelot, M. Marty fait remarquer qu'il y aurait intérêt à faire des essais semblables pour les alcoolatures de plantes actives, comme la digitale, la belladone, etc., et de rechercher si les ferments oxydants ne détruisent pas partiellement les principes actifs de ces plantes, en même temps que la chlorophylle.

La schinoxydase, par M. Sarthou. — M. Barillé communique à la Société un travail de M. Sarthou, pharmacien aide-major de l'armée, travail faisant suite à celui qui a été présenté dans la séance d'avril sur une oxydase existant dans le latex du faux-poivrier (*Schinus molle*). Dans ce nouveau travail, M. Sarthou signale le rôle du fer dans la *schinoxydase;* d'après les expériences auxquelles il s'est livré, le fer, combiné à une molécule albuminoïde, est susceptible d'agir comme oxydant, par une simple réaction chimique, comme le manganèse sur la laccase de M. Bertrand.

A l'occasion de cette communication, M. Bourquelot rappelle que lui-même, de concert avec M. Bougault, a montré que le cuivre peut, dans certaines conditions, et notamment en présence de traces d'acide cyanhydrique, remplir le rôle de ferment oxydant, en prenant l'oxygène de l'air, pour le céder ensuite à certaines substances oxydables (1). M. Bourquelot estime que cette propriété que possèdent le manganèse, le fer et le cuivre doit appartenir vraisemblablement à d'autres métaux, surtout à ceux qui forment avec l'oxygène plusieurs combinaisons.

Revision du règlement et des statuts. — Au nom de la Commission chargée de faire à la Société des propositions concernant la revision du règlement, M. Bourquelot fait remarquer qu'après avoir pris connaissance des statuts, la Commission a constaté que certains articles doivent être nécessairement modifiés, pour être mis en harmonie avec certains votes de la Société. En conséquence, la Commission proposera les modifications qu'il y aura lieu, selon elle, d'apporter au règlement et aux statuts. Ces modifications seront indiquées dans la prochaine séance. La revision des statuts entraînera nécessairement l'obligation de les soumettre au Conseil d'État.

Société de thérapeutique.

Séance du 25 avril 1900.

Rhumatisme chronique guéri par l'acide phosphorique, par M. Dalché. — M. Dalché a eu l'occasion de donner des soins à

(1) Voir *Répertoire de pharmacie,* année 1897, page 379.

un malade entré à l'Hôtel-Dieu pour un rhumatisme chronique très douloureux. M. Dalché songea immédiatement à instituer le traitement classique par les alcalins, et il fit prendre à son malade du citrate de soude, qu'il considère, après les expériences qu'il a faites sur le conseil de M. Villejean, comme un des agents les plus actifs de la médication alcaline. L'état du malade empira, et M. Dalché lui fit prendre de la limonade phosphorique (2 gr. d'acide phosphorique médicinal par litre). L'amélioration et la guérison se produisirent assez rapidement. Ce traitement augmenta le taux de l'acidité urinaire, qui a été dosée d'après le procédé de M. Joulie.

A propos de la communication de M. Dalché, M. Bardet fait remarquer que l'acide phosphorique, sur lequel M. Joulie a appelé l'attention du corps médical, est appelé à rendre de réels services dans les cas où l'urine est hypoacide. Il y a des dyspeptiques hyperchlorhydriques dont l'urine est hypoacide, et qui sont justiciables du traitement par l'acide phosphorique.

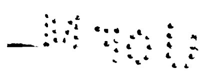
Quant au dosage de l'acidité urinaire préconisé par M. Joulie, il a été critiqué, mais aucun des procédés connus n'a été à l'abri des critiques. D'après M. Joulie, il ne suffit pas de connaître le taux de l'acidité urinaire de l'échantillon d'urine analysé; il faut tenir compte de la quantité d'urine émise; c'est ce que fait M. Joulie en tenant compte de la différence qui existe entre la densité de l'urine et celle de l'eau; cet excédent est exprimé, d'après M. Joulie, par les deux décimales de droite indiquées par le densimètre. M. Joulie établit donc le rapport de l'acidité urinaire à la densité.

M. Cautru présente aussi quelques observations au sujet de la communication de M. Dalché. Pour lui, les urines de tous les arthritiques sont hypoacides, ainsi que celles des diabétiques, et il y a lieu de soigner ces malades par l'acide phosphorique.

Séance du 9 mai 1900.

Influence de la thermalité sur l'action thérapeutique des eaux minérales, par M. Bonjean. — M. Bonjean a recherché si les eaux minérales naturelles originellement chaudes perdent leurs propriétés thérapeutiques en se refroidissant et si, après refroidissement, elles deviennent moins actives que les eaux émanant du même bassin hydrologique et originellement froides.

D'après M. Bonjean, les eaux chaudes ne perdent pas leurs propriétés en se refroidissant dans les bouteilles, et elles sont toujours plus actives que les eaux froides du même bassin, lesquelles ne sont que des eaux primitivement chaudes qui se sont refroidies en circulant dans le sol, dans des conditions mal connues, quelquefois susceptibles de leur faire perdre leurs propriétés. Enfin, M. Bonjean estime qu'il est toujours préférable de prescrire, parmi les eaux qui émergent d'un bassin déterminé, celles qui sont les plus chaudes.



L'acide phosphorique contre l'arthritisme, par M. Cautru. — Depuis deux ans, M. Cautru pratique l'analyse des urines de ses malades arthritiques, au point de vue de leur acidité, et il se sert de la méthode de M. Joulie; il examine l'urine du matin, comme le recommande M. Joulie, et, dans ces conditions, il a constaté que ces urines étaient constamment hypoacides, contrairement à ce qui a été dit et écrit jusqu'ici.

Dans certains états pathologiques, tels que la neurasthénie, la dyspepsie hyperchlorhydrique, la phase prémonitoire et la convalescence des maladies infectieuses, la tuberculose, le cancer, le diabète, l'eczéma, s'accompagnent le plus souvent d'hypoacidité urinaire. Il en est de même dans l'état de grossesse.

Le traitement que conseille M. Cautru, et qui lui a donné de bons résultats, consiste à faire prendre aux malades de l'acide phosphorique. Il fait préparer une solution renfermant 68 gr. d'acide phosphorique officinal et quantité suffisante d'eau distillée pour un litre. Les malades prennent cette solution par cuillerées à café, et ils commencent par une cuillerée à chaque repas. Chaque cuillerée à café représente environ 7 gouttes d'acide phosphorique officinal, et 3 gouttes 1/2 d'acide phosphorique trihydraté (PhO^5 3 HO). On peut arriver progressivement à la dose de 12 à 15 cuillerées à café par jour sans inconvénients, si l'acide est bien supporté.

La communication de M. Cautru provoque des observations de plusieurs membres de la Société, entre autres MM. Albert Robin et Lepinois. Ce dernier critique le procédé proposé par M. Joulie pour évaluer l'état d'acidité de l'urine; en rapportant à l'excès de densité le chiffre de l'acidité réelle, M. Joulie prend, dit M. Lépinois, une base tout à fait arbitraire, attendu que, parmi les substances qui sont susceptibles de faire varier la densité de l'urine, il y en a dont la présence n'a pas grande signification; tel est le cas pour les chlorures, qui sont plus ou moins abondants dans l'urine, suivant qu'il a été absorbé plus ou moins de sel dans les aliments.

Traitement de la grippe, par M. Weber. — M. Weber rappelle qu'il a déjà entretenu la Société du traitement qu'il recommande contre la grippe; ce traitement consiste: 1° à faire pratiquer des lavages de la bouche au moyen d'une solution de phénosalyl; 2° à antiseptiser les fosses nasales au moyen de la vaseline au sublimé; 3° à faire prendre de dix en dix minutes une potion de 100 gr. contenant de 1 à 2 centigr. de nitrate de pilocarpine; ce médicament provoque, en même temps que la transpiration, une sécrétion bronchique abondante.

Société de biologie.

Séance du 26 mai 1900.

Cacodylate de mercure, par M. Vayas. — D'après les expériences de M. Vayas, le cacodylate de mercure ne serait pas très toxi-

que; ce médicament ayant été injecté sous la peau d'un lapin à dose progressive, la dose mortelle a été de 16 centigr.

M. Vayas a injecté dans les veines de trois lapins des doses de 2, 5 et 10 centigr.; le lapin qui avait reçu cette dernière dose a succombé au bout de trente-six heures; les autres étaient encore dans un état de santé satisfaisant quinze jours après l'injection.

Le cacodylate de mercure a été essayé en injections intra-musculaires chez l'homme, à la dose de 2 centigr. par jour, par M. Vayas, dans le service de M. Brocq. Les résultats obtenus seront ultérieurement publiés.

Congrès international de pharmacie de 1900.

Procès-verbal de la séance de la Commission d'organisation du 30 avril 1900.

Présidence de M. A. Petit, vice-président.

Présents : MM. A. Petit, Antheaume, Barillé, Bavay, Boulay, Bourquelot, Eug. Collin, Crinon, Desvignes, G. Dethan, Grimbert, Labélonye, Léger, Leidié, Leroy, Henri Martin, Marty, de Mazières, Poirée, Prunier et Voiry.

Excusés : MM. Cappez, Dupuy, Gamel, Jadin, Langrand, Loisy et Rièthe.

M. Petit ouvre la séance en rendant à la mémoire de Planchon l'hommage que méritait ce maître bienveillant, dont le dévouement à la pharmacie était connu de tous, et il adresse à sa famille, au nom de la Commission d'organisation du Congrès, ses regrets et ses sympathiques condoléances.

État actuel des adhésions. — D'après les renseignements donnés par M. Crinon, le nombre des adhérents est actuellement de 114.

Aux cinq donateurs dont les noms ont été indiqués dans les séances précédentes, il y a lieu d'ajouter la Société de pharmacie de l'Eure, qui a versé à la caisse du Congrès la somme de 100 francs.

La Commission adresse ses sincères remerciements à cette Société, et elle espère que d'autres Sociétés suivront cet excellent exemple; d'ailleurs, les Sociétés pharmaceutiques des départements ne peuvent pas oublier que, au Congrès de Bruxelles, les délégués français ont annoncé que toutes les Sociétés pharmaceutiques françaises seraient heureuses de recevoir à Paris les pharmaciens étrangers et les délégués des Sociétés pharmaceutiques étrangères.

Délégué de Société pharmaceutique. — La Société néerlandaise pour l'avancement de la pharmacie a adhéré au Congrès et désigné, pour la représenter, son président, M. Jacobus Polak, d'Amsterdam, qui, en cas d'empêchement, serait suppléé par M. Steyns, d'Helmond.

Démarches faites au sujet des réductions sur les chemins de fer. — M. Crinon donne lecture d'une nouvelle lettre qu'il a adressée aux Compagnies de chemins de fer pour solliciter une réduction de 50 pour

100 sur les tarifs ordinaires en faveur des pharmaciens se rendant au Congrès, et il a cité l'exemple du gouvernement autrichien accordant cette faveur aux pharmaciens d'Autriche qui viendront au Congrès.

Plusieurs Compagnies ont répondu, et leur réponse est un refus; elles déclarent qu'elles refusent la réduction à tous les Congrès; elles la maintiennent seulement aux rares Congrès qui l'avaient obtenue avant 1892 et qui, depuis leur institution, se réunissent régulièrement chaque année.

Cartes des congressistes. — L'administration de l'Exposition, qui se charge de l'impression des cartes pour les membres de tous les Congrès, demande que, à cause des difficultés qu'il y aurait à délivrer des duplicata aux congressistes ayant égaré celle qui leur serait envoyée, difficultés résultant de ce que les cartes donnent le droit d'entrer dans l'Exposition les jours de séance, les cartes soient délivrées seulement au dernier moment.

Réunion des sections. — M. Crinon invite les présidents des sections à réunir les membres de leur section respective, de manière à arrêter leur programme.

Excursions et fêtes. — La Commission des fêtes nommée dans la dernière séance s'est réunie, et elle a convoqué M. Yvon; M. G. Dethan, rapporteur, dit que la Commission des fêtes a accepté avec empressement l'excursion proposée par M. Yvon, laquelle consiste à visiter l'Institut Pasteur de Garches. Après cette visite, on pourrait conduire les congressistes à Saint-Cloud, où aurait lieu un déjeuner; après le déjeuner, les congressistes pourraient visiter la manufacture de Sèvres. A ce sujet, la Commission décide qu'une lettre sera adressée au Ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, dans le but de lui demander l'autorisation nécessaire.

Ces propositions sont, en principe, adoptées par la Commission d'organisation; celle-ci décide, en outre, qu'un banquet final, fixé à la date du 8 août, clôturera le Congrès, et qu'il sera gratuit pour tous les congressistes français ou étrangers.

La Commission des fêtes est chargée de régler les détails relatifs à l'excursion de Garches, au déjeuner de Saint-Cloud et au banquet.

Prochaine séance. — Sur la demande de M. Crinon, la prochaine séance est fixée au 15 mai, jour de réunion du Conseil d'administration de l'Association générale des pharmaciens de France, ce qui permettra aux confrères des départements qui viendront à cette réunion d'assister à celle de la Commission d'organisation du Congrès. La séance aura lieu à 9 heures et demie du matin.

L'un des Secrétaires,

DESVIGNES.

Procès-verbal de la séance de la Commission d'organisation du 15 mai 1900.

Présidence de M. A. PETIT, Vice-Président.

Présents : MM. Barillé, Bavay, Boulay, Bourquelot, Cappez, Crinon, Desvignes, G. Dethan, Grimbert, Labélonye, Langrand, Leidié, Leroy, Martin, Marty, de Mazières, Poirée, Prunier, Rièthe, Viaud et Voiry.

Excusés : MM. Eug. Collin, Dupuy, Gamel, Jadin et Loisy.

Adoption du procès-verbal. — Le procès-verbal de la séance du 30 avril 1900 est mis aux voix et adopté sans observations.

Exécution des décisions prises dans la dernière séance. — M. Crinon donne lecture de la lettre qu'il a adressée à M. le Ministre de l'instruction publique et des beaux-arts, pour lui demander l'autorisation de visiter la Manufacture de Sèvres. M. le Ministre n'a pas encore répondu à cette lettre.

État actuel des adhésions. — M. Crinon informe ses collègues que le nombre des adhérents est actuellement de 124, dont 6 donateurs.

Délégations de Sociétés pharmaceutiques. — La Société de pharmacie de Lyon et le Syndicat régional des pharmaciens du Nord de la France ont notifié leur intention de se faire représenter au Congrès. Les noms des délégués de ces deux Associations seront ultérieurement transmis.

Le nombre des adhésions des Sociétés pharmaceutiques des départements étant encore très restreint, la Commission estime qu'il y a lieu d'adresser directement aux Présidents des Sociétés qui n'ont pas encore répondu à l'appel qui leur a été adressé, une lettre les invitant à consulter le plus tôt possible leurs sociétaires relativement à l'envoi d'une délégation.

La Commission pense que cet appel direct recevra, de tous les groupements professionnels, un accueil favorable, et que tous tiendront à honneur de contribuer à recevoir les pharmaciens et délégués étrangers qui assisteront au Congrès en venant visiter l'Exposition.

Programme. — La Société de pharmacie de Lyon a demandé que la question suivante fût portée à l'ordre du jour des travaux de la 4e section :

Avantages que présenterait la transformation des pharmacies en locaux n'ayant pas accès direct sur la rue.

La Société de pharmacie de Lyon sera invitée, par le Secrétaire général, à prier son ou ses délégués de présenter un travail sur cette question.

M. le professeur Tikhomirow, de Moscou, en envoyant son adhésion au Congrès, a manifesté l'intention de faire les deux communications suivantes :

1° *Le commerce du musc à Shanghaï.*

2° *Structure du testa de la moutarde russe.*

Excursions et fêtes. — M. de Mazières rend compte des démarches faites, par ses confrères et lui, pour donner aux fêtes du Congrès tout l'éclat désirable. A propos du banquet, il soumet à la Commission les différents projets qui leur ont paru convenables. Après discussion, le choix de la Commission se porte sur le Restaurant du Jardin d'Acclimatation, qui offrira aux congressistes, outre les avantages communs à tous les établissements de ce genre, l'agrément de sa terrasse et l'ombre de vertes frondaisons.

Réunion des sections. — Les Présidents sont priés de vouloir bien réunir leurs sections le plus tôt possible, afin d'élaborer le programme des questions dont il y a lieu de proposer la discussion.

Prochaine séance de la Commission. — La prochaine séance aura lieu le mardi 29 mai, à 10 heures du matin.

L'un des Secrétaires,
A. LANGRAND.

REVUE DES LIVRES

Histoire de la pharmacie;

Par L. André PONTIER.

Chez M. O. Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris.
Prix : 12 francs.

Notre ami et distingué confrère André Pontier vient de publier, sous le titre d'*Histoire de la Pharmacie,* un volume de plus de 700 pages, dont les matériaux ont été réunis par lui depuis 1889. Les pharmaciens se souviennent qu'à l'Exposition de 1889, figurait une vitrine collective dans laquelle étaient réunis des corps, des appareils, des ouvrages ayant des pharmaciens comme auteurs; cette exposition collective, M. André Pontier en avait été l'organisateur infatigable, et elle obtint un succès considérable; d'ailleurs, il en retrace l'histoire au début de son livre.

Après avoir fait cette exposition, M. André Pontier conçut le dessein de faire plus encore : il voulut réunir en un volume les titres des travaux et recherches scientifiques accomplis par les pharmaciens depuis un siècle, et, pour mettre son projet à exécution, il n'a pas cessé depuis dix ans de fréquenter les bibliothèques et de compulser des

milliers de volumes; il a réuni de précieux et nombreux documents, mais au moment de donner une forme définitive à cette œuvre considérable, œuvre véritable de bénédictin, il a pris une autre voie et l'idée lui est venue d'écrire l'*Histoire de la Pharmacie;* c'est dire que l'œuvre primitivement conçue reste inachevée; nous espérons que M. André Pontier ne nous privera pas longtemps du fruit du travail auquel il s'est livré; mais revenons donc à l'*Histoire de la Pharmacie*.

Après avoir indiqué les conditions d'exercice de la pharmacie, M. André Pontier indique l'origine et le fonctionnement de la pharmacie chez les peuples anciens; il nous conduit ensuite au moyen âge et traite de la pharmacie en province et à Paris jusqu'à l'apparition de la loi de germinal; il consacre ensuite un chapitre à la Pharmacie, depuis la loi de germinal jusqu'à 1858, date du premier Congrès de pharmacie; le chapitre suivant est intitulé : « La Pharmacie en France depuis la période des Congrès jusqu'à nos jours (1858-1900). »

Il donne ensuite des renseignements historiques très intéressants sur la pharmacie militaire, sur le service de santé de la marine, sur la pharmacie dans les couvents et dans les hôpitaux, et sur la pharmacie à l'étranger.

Le livre se termine par des conclusions dans lesquelles l'auteur déplore l'envahissement de la pharmacie par la spécialité pharmaceutique, et dans lesquelles il émet le vœu que les professionnels de la pharmacie entrent en contact avec les professeurs des Écoles de pharmacie, dans le but de se concerter sur tous les points intéressant l'avenir et le prestige de la pharmacie.

En définitive, le livre de M. Pontier est intéressant; la lecture en est instructive et, étant donné le nombre considérable des citations qui émaillent le texte, on peut dire qu'elle est attrayante. Nos confrères passeront un agréable moment en feuilletant ce volume, que l'auteur a écrit avec la même conscience que celle qui a caractérisé sa carrière professionnelle.

C. C.

Les Nouveautés chimiques pour 1900;

Par C. POULENC, docteur ès sciences.

Chez MM. J.-B. Baillière et fils, éditeur, 19, rue Hautefeuille, Paris.

Prix : 4 francs.

Pour la cinquième fois, M. C. Poulenc publie un volume destiné à faire connaître les nouveaux appareils de laboratoire et les méthodes nouvelles de recherche appliquées à la science et à l'industrie pendant l'année 1899. C'est un ouvrage de près de 300 pages, avec 182 figures intercalées dans le texte.

Le plan général de l'ouvrage est à peu près le même que celui des quatre volumes précédents.

Dans le premier chapitre, il range quelques appareils de physique appliqués à la chimie et destinés à la détermination des densités, des températures, des solubilités, etc. Dans le deuxième chapitre, il passe en

revue les appareils de manipulations chimiques, tels qu'appareils de chauffage, appareils distillatoires, appareils à extraction, etc. Le troisième chapitre comprend les appareils d'électricité en général. Le quatrième chapitre est consacré à l'analyse en général. Enfin, l'auteur a réuni dans un cinquième chapitre les appareils intéressant la bactériologie.

C. C.

Chimie appliquée à l'hygiène;

par P. E. ALESSANDRI.

Chez M. Ulrico Hœpli, Editeur, à Milan.

Prix: 5 fr. 50.

La collection des 600 manuels Hœpli vient de s'enrichir d'un nouveau volume de 515 pages, orné de 49 figures et 2 tableaux. On trouve résumée dans cet ouvrage l'étude des divers aliments.

Air atmosphérique, eau potable, vin et autres boissons fermentées, produits des céréales, matières sucrées, café, thé, cacao, condiments, huiles comestibles, lait, beurre, fromage, conserves alimentaires, papiers et tissus colorés, produits de parfumerie, jouets, ustensiles de cuisine, combustibles, couleurs et métaux nuisibles. Cet énoncé des titres des chapitres indique la variété des sujets traités.

Les procédés les plus rapides, ainsi que les méthodes les plus récentes, ont trouvé leur place dans ce manuel.

Chaque chapitre se termine par un *critérium d'appréciation* où sont indiqués les caractères correspondants aux produits de bonne qualité, ainsi que les maxima et les minima des éléments dosés.

La valeur de ce nouveau manuel ne fera que confirmer le succès des volumes qui l'ont précédé dans cette collection. A. DOMERGUE.

Les Matières premières extraites du règne végétal;

Par le Dr Julien WIESNER,

Professeur d'anatomie et de physiologie végétales à l'Université de Vienne.

2e Édition entièrement refondue et augmentée.

Chez M. W. Engelmann, éditeur, à Leipzig.

Dans cet ouvrage, ainsi que dans de nombreux travaux sur la microscopie technique du sol, l'auteur a établi une étude scientifique et raisonnée des matières premières du règne végétal. Aussi, le livre qu'il vient de publier trouve-t-il sa place dans la bibliothèque des techniciens, des médecins, des pharmaciens, des chimistes, etc.

Cette deuxième édition est beaucoup plus étendue que la première, et l'ouvrage total comprend actuellement deux volumes. Le développement considérable que l'auteur a donné à son œuvre l'a obligé à s'adjoindre toute une pléiade d'hommes compétents, qui ont traité chacun une question spéciale. L'ouvrage paraît en 100 livraisons, réunies par groupes de dix dans un même fascicule; actuellement trois de ces fascicules ont déjà paru, et la totalité doit être complètement en vente à la fin de l'année 1900. C. F.

VARIÉTÉS

Examen de validation de stage à Paris. — La session annuelle de l'examen de validation de stage, pour les élèves en pharmacie aspirant au diplôme de première ou de deuxième classe, s'ouvrira le 8 juillet 1900, à huit heures et demie du matin.

Le registre d'inscription sera ouvert du 27 juin au 3 juillet inclusivement, tous les jours, de une heure à trois heures. Aucun candidat ne sera admis à s'inscrire après les délais expirés.

Essai de destruction des rats par les cultures microbiennes. — Il résulte d'un rapport présenté à M. le Préfet de police par M. le Dr Danysz, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur, que celui-ci a réussi à détruire les rats en les infectant au moyen d'une culture microbienne. Les essais qu'il a faits ont été pratiqués dans des tronçons d'égouts, dans des salles et des égouts de l'hôpital Beaujon et dans des locaux dépendant de l'Imprimerie nationale.

La culture employée a été celle d'un cocco-bacille présentant les caractères du coli-bacille et ressemblant en cela au *bacillus typhi murium* de Lœffler; cette culture, qui est virulente pour les rats et les souris, n'est dangereuse ni pour aucun autre animal domestique ou sauvage, ni pour l'homme. La culture en question était répandue sur du pain et sur du grain dans les endroits fréquentés par les rats; ce pain et ce grain ont toujours été absorbés très volontiers par ces animaux. A la suite de cette absorption, ceux-ci contractent une maladie mortelle.

Dans ses essais, M. Danysz a réussi à faire un grand nombre de victimes.

Jurys des récompenses à l'Exposition universelle de 1900. — Deux décrets des 15 et 22 mai, publiés au *Journal officiel* des 16 et 23 mai, ont nommé les membres désignés par le Ministre du commerce comme devant faire partie des jurys des récompenses pour les diverses classes de l'Exposition universelle de 1900.

Nous avons relevé, dans ces listes, les noms des confrères suivants :

Classe 42 (*Insectes nuisibles et leurs produits*; *végétaux parasitaires*) : M. Armand Fumouze.

Classe 54 (*Engins, instruments et produits des cueillettes*) : MM. Belières, Coirre, le professeur Guignard et Leprince ; suppléants : MM. Victor Fumouze et Couturieux.

Classe 60 (*Produits alimentaires d'origine viticole, vins et eaux-de-vie de vins*) : M. Léon Ferrer.

Classe 87 (*Arts chimiques et pharmacie*) : MM. Adrian, Astier et Riche ; suppléant : M. Champigny.

Classe 111 (*Hygiène*) : M. Villejean.

En ce qui concerne la Classe 87, qui intéresse plus spécialement les

pharmaciens, nous indiquerons la composition du Bureau, tel qu'il a été constitué dans une réunion que les membres du jury de cette classe ont tenue le 5 juin dernier : *Président*, M. Troost, membre de l'Institut, professeur à la Faculté des sciences de Paris ; *Vice-Président*, M. le professeur Mendeleef, délégué du gouvernement russe ; *Rapporteur*, M. Haller, professeur à la Faculté des sciences de Paris ; *Secrétaire*, M. Lefebvre, président de la Chambre syndicale des produits chimiques.

Les opérations des jurys devant être terminées avant le 1er juillet, les exposants sont invités à faire parvenir sans retard aux membres du jury les notices ou renseignements susceptibles de les éclairer sur la valeur des produits exposés.

IVe Congrès international de chimie appliquée. — Le quatrième Congrès international de chimie appliquée, qui doit avoir lieu à Paris cette année, se tiendra du 23 au 28 juillet 1900. Les travaux de ce Congrès seront répartis en 10 sections, qui sont : 1re section : *Chimie analytique et appareils de précision* ; 2e section : *Industrie chimique des produits inorganiques*, 3e section : *Métallurgie ; mines et explosifs* ; 4e section : *Industrie chimique des produits organiques* ; 5e section : *Sucrerie* ; 6e section : *Industrie chimique des fermentations* ; 7e section : *Chimie agricole* ; 8e section : *Hygiène* ; *chimie médicale et pharmaceutiques* ; *falsification des denrées alimentaires* ; 9e section : *Photographie* ; 10e section : *Électrochimie*.

Le nombre des questions portées à l'ordre du jour de ces diverses sections est déjà assez considérable pour qu'il soit certain que les séances seront bien remplies.

La cotisation pour les membres du Congrès est de 20 francs ; les membres donateurs doivent verser une souscription de 100 francs.

Les adhérents qui n'auraient pas encore versé le montant de leur souscription sont priés d'accomplir cette formalité le plus tôt possible.

Le Président de la Commission d'organisation est M. Moissan ; le secrétaire général est M. Dupont, 156, boulevard Magenta, à Paris. C'est à ce dernier que doivent être adressées toutes les adhésions et toutes les communications relatives au Congrès.

Aujourd'hui, le nombre des adhérents à ce Congrès est déjà considérable ; la plupart des gouvernements ont déjà nommé des délégués officiels chargés de les représenter. Les diverses Compagnies de chemins de fer accordent aux congressistes une réduction de 50 pour 100 ; mais il est à craindre que cet avantage ne puisse être accordé aux congressistes qui enverraient leur cotisation après le 15 juin.

Les adhérents au Congrès sont priés de faire connaître, en envoyant leur souscription, le texte des communications qu'ils désirent faire et les questions du programme sur lesquelles ils désirent présenter un rapport.

Cours de l'Institut Pasteur. — L'Institut Pasteur va organiser, à partir du mois de novembre 1900, dans ses nouveaux locaux de la rue Dutot, un enseignement pratique qui manquait jusqu'ici aux jeunes pharmaciens, aux chimistes d'industrie, aux experts, à tous ceux qui peuvent avoir besoin de connaître les méthodes d'analyse des aliments, des boissons, des produits physiologiques et pathologiques de l'organisme.

Cet enseignement, dont la durée sera de cinq mois, partagés en deux trimestres, comprendra :

1° Des travaux de laboratoire, portant sur l'analyse chimique et bactériologique;

2° Des conférences préparatoires aux manipulations;

3° Des cours sur des sujets d'actualité, composés d'un petit nombre de leçons et professés par des spécialistes.

Un certificat de passage pourra être donné à ceux des élèves qui, au jugement des chefs de service, auraient fait d'une manière satisfaisante les diverses manipulations comprises dans le programme d'enseignement.

Ce programme, pour 1900-1901, est en distribution à l'économat de l'Institut Pasteur, rue Dutot, 25, où l'on trouve aussi tous les renseignements nécessaires aux conditions et aux droits d'admission.

3e Exposition internationale de l'acétylène. — La troisième Exposition internationale de l'acétylène aura lieu du 1er juillet au 31 octobre 1900, sur la place Vauban, qui a été mise à la disposition des organisateurs par le Conseil municipal de Paris ; cette Exposition se trouve placée en dehors de l'enceinte de l'Exposition universelle.

Dans cette Exposition figureront les appareils destinés à la fabrication du carbure de calcium, les appareils pour la production du gaz acétylène, les lampes, brûleurs et appareils de chauffage, les moteurs actionnés par l'acétylène et les ouvrages concernant l'acétylène.

Pour les demandes d'admission, s'adresser au président de cette Exposition, 18, rue d'Estrées (Place Vauban), à Paris.

Souscription pour l'érection d'un monument en l'honneur de Pelletier et Caventou. — M. Bocquillon, trésorier du Comité de souscription, nous prie d'insérer la liste suivante :

28e LISTE

Syndicat des pharmaciens des Landes	50	»
MM. Estradère, pharmacien à Muret (Haute-Garonne)	5	»
Vassilière, professeur départemental d'agriculture de la Gironde	5	»
Bossis, pharmacien à Nantes	3	»
E. Bugniot, pharmacien à Paris	5	»
A reporter.	68	»

Report.	68 »
A. Pottier, pharmacien en chef des colonies	20 »
Le *Journal de pharmacie et de chimie*	100 »
M. le Dr A. Crum-Brown, professeur à l'Université d'Édimbourg.	25 »
La ville de Dax (Landes).	25 »
MM. Archambaud, pharmacien à Saint-Jean-d'Angély (Charente-Inférieure) . . . . Barraud, pharmacien à Saintes (Charente-Inférieure) Fleury, — Marans — Bouraud, — Saintes —	20 »
le Dr Mosny, à Paris.	20 »
Journal de pharmacie de Liège (Belgique).	20 »
Syndicat des pharmaciens de la région du Nord	621 »
Comité de Vienne (Autriche) (2e versement)	55 »
Total.	1.004 »
Total des listes précédentes. . . .	27.801 05
Total général.	28.805 05

NOMINATIONS

Nous avons le plaisir d'annoncer que M. Andouard, professeur à l'École de plein exercice de médecine et de pharmacie de Nantes, a été nommé, par l'Académie de médecine, membre associé national de cette Compagnie, dans la séance du 22 mai 1900. Nous adressons nos bien sincères félicitations à l'ami et au sympathique professeur qui était certainement digne du choix qu'a fait l'Académie.

Corps de santé de la marine. — Par décret du 9 mai 1900, a été nommé dans le corps des pharmaciens de réserve de l'armée de mer :

Au grade de pharmacien principal. — M. Durand, pharmacien principal en retraite.

Par décret du 10 mai, ont été promus dans le corps des pharmaciens de la marine :

Au grade de pharmacien principal. — M. Robert, pharmacien de première classe, en remplacement de M. Durand, retraité.

Au grade de pharmacien de première classe. — M. Molinier, pharmacien de deuxième classe, en remplacement de M. Robert, promu.

CONCOURS

Concours pour l'internat en pharmacie dans les hôpitaux de Paris. — Les sujets qu'ont eu à traiter les candidats pour la composition écrite sont les suivants : *Chimie.* Arsenic et ses composés

oxygénés. — *Pharmacie.* Extraits (généralités). — *Histoire naturelle.* Gommes.

Concours pour l'emploi de suppléant de la chaire de pharmacie et de matière médicale à l'École de Grenoble. — Par arrêté du 7 mai 1900, un concours s'ouvrira le 19 novembre 1900, devant la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de l'Université de Lyon, pour l'emploi de suppléant de la chaire de pharmacie et de matière médicale à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Grenoble.

Le registre d'inscription sera clos un mois avant l'ouverture du concours.

NÉCROLOGIE

Édouard Grimaux.

Nous croyons devoir adresser un dernier adieu à Édouard Grimaux, membre de l'Institut, professeur agrégé à l'École de médecine de Paris, professeur à l'Institut agronomique, et cela, parce que nous ne pouvons oublier qu'il fut un confrère.

Il naquit en 1835; fils d'un professeur de l'École de médecine de Rochefort, il entreprit l'étude de la pharmacie; il commença par se destiner à la pharmacie de la marine, qu'il abandonna plus tard; il se maria à Sainte-Hermine (Vendée), où il avait une officine; bien que simple pharmacien de campagne, il se livra à des recherches chimiques dans son modeste laboratoire. En 1861, il se fit recevoir pharmacien de première classe; plus tard, il aborda les études médicales et il obtint le grade de docteur en médecine en 1865; en 1866, il subit avec succès le concours d'agrégation de chimie à la Faculté de médecine de Paris, et, en 1867, il quitta sa pharmacie pour se consacrer exclusivement à la chimie; il devint ensuite successivement sous-directeur des laboratoires des hautes études à la Sorbonne, répétiteur, puis professeur à l'École polytechnique, membre de l'Institut.

Il a publié de nombreux travaux de chimie, parmi lesquels nous signalerons les suivants : *Equivalents, atomes et molécules* (1866); *Chimie organique* (1872-1878); *Chimie inorganique élémentaire* (1874-1879); *Théories et notations chimiques* (1884).

Nous annonçons aussi le décès de M. Guinom, ancien pharmacien, décédé dans cette ville. Le nom de ce confrère était bien connu de tous les anciens de la profession.

Le gérant : C. Crinon.

6411. — Paris. Impr. Éd. Durut, rue Dussoubs, 22. — 6-1900.

TRAVAUX ORIGINAUX

Eau minérale ferrugineuse sans fer;

Par M. P. Carles.

Un pharmacien de notre région nous écrivait récemment la lettre suivante :

« Une personne de ma famille, dont l'estomac est intolérant « pour toutes les préparations ferrugineuses, a été soumise à « l'emploi d'une eau minérale naturelle bicarbonatée, dont « j'estime inutile de dire le nom. Dès le premier jour, la ma- « lade a merveilleusement supporté ce nouveau médicament « ferrugineux, et, comme quinze jours après j'en manifestais de « l'étonnement, elle répondit : « Vraiment, c'est une eau par- « faite. Non seulement elle ne donne pas la moindre crampe « d'estomac, mais elle est fort bonne et même meilleure que « l'eau de Seltz. »

« Ces derniers mots ayant éveillé mon attention, je dégustai « l'eau et fus du même avis ; j'en laissai durant un jour dans « un verre et elle ne devint pas ocreuse ; j'ajoutai de l'ammo- « niaque, et il ne se forma qu'un précipité blanc de neige ; « j'ajoutai quelques gouttes d'acide chlorhydrique, puis, d'un « côté, du ferrocyanure, de l'autre, du tannin : pas le moindre « bleu, pas le moindre noir, ni tôt, ni tard. *Pas la moindre trace « de fer* ; c'était une eau ferrugineuse sans fer ! Malgré tous les « éloges de l'étiquette, il y avait tromperie sur la nature de la « chose vendue.

« Quand j'examinai la bouteille de près, je la vis tapissée, « surtout sur une face et sur le col, d'un léger dépôt opaque, « comme si la bouteille avait renfermé un vin vieux de grande « qualité. Je rinçai la bouteille avec un peu d'eau acidulée à « l'acide chlorhydrique, et j'en retirai, cette fois, une vraie « solution toute rouilleuse de chlorure ferrique. Il n'y avait « plus fraude sur la nature de la chose vendue, mais sur la « qualité.

« Tous ces faits m'ont rendu fort perplexe, et je me demande « ce qu'il serait advenu si moi, pharmacien, j'avais livré, non « à un des miens, mais à un client grincheux, une série de « bouteilles pareilles. Croyez-vous que j'aurais pu être rendu « responsable d'avoir vendu, sous le cachet d'autrui, un pro-

« duit altéré, non nuisible assurément, mais de valeur théra-
« peutique nulle ? »

A cette lettré nous avons répondu dans les termes suivants :

Quoique nous ne soyons pas légiste, le simple bon sens nous dit que, dans l'espèce, le pharmacien est seul et exclusivement responsable en livrant un produit impropre à sa destination thérapeutique. Autre serait notre sentiment, s'il s'agissait d'une eau sulfureuse, arsenicale, alcaline, nitratée, dont rien d'extérieur n'indique le plus souvent l'altération, et dont l'état de conservation ne peut être établi que par l'analyse et en détruisant individuellement tout échantillon analysé. Dans ce dernier cas, la responsabilité serait au moins partagée, sinon entièrement supportée, par le dépositaire ou le sourcier. Mais, qu'on le remarque bien, notre correspondant reconnaît que l'altération était visible, qu'elle ne constituait pas, dès lors, un vice caché, si bien que tout pharmacien diplômé avait qualité pour affirmer, à la vue du dépôt, par un simple coup d'œil intelligemment jeté sur la bouteille, que l'altération était réelle. Or, ce coup d'œil-là, ni l'épicier du coin, ni le restaurateur d'en face, n'étaient compétents pour le donner. Aussi, pensons-nous qu'en pareille occurrence, ni le ministère public ne les aurait poursuivis, ni les tribunaux ne les auraient condamnés.

Au surplus, que nos confrères ne s'effraient pas de notre sévérité apparente. Si nous venons de nous prononcer en juge qu'on interroge, nous leur apportons un des meilleurs arguments que l'Académie de médecine puisse mettre en avant pour réclamer en leur faveur le monopole de la vente des eaux minérales. Il est incontestable que, le jour où il en sera ainsi, leur responsabilité grandira d'autant, et alors, ils trouveront que beaucoup d'eaux dites naturelles sont artificielles et ne jouissent pas de la confiance que médecins et malades leur accordent; alors, ils pourront dire avec certitude que, si certains dépôts formés dans les bouteilles n'altèrent en rien la valeur de l'eau naturelle, il en est d'autres qui sont la marque indélébile de leur décomposition. Jusque-là nous les engageons à ne livrer les eaux ferrugineuses qu'avec circonspection, et, quand ils le croiront prudent, sans aucune garantie.

Quant aux sourciers, nous estimons qu'ils feraient bien de mettre sur la capsule des bouteilles non seulement le millésime de l'année de puisage, mais encore le numéro du mois de l'année; cela obligerait les dépositaires à ne pas surcharger leurs maga-

sins, et ne leur permettrait pas de revendre au rabais les bouteilles vieillies chez eux. Ils y perdraient peut-être quelque coup de commerce, mais ils n'exposeraient pas la bonne foi des pharmaciens chargés de la sauvegarde de la santé publique.

A propos du sirop d'iodure de fer;

Par M. H. Barnouvin.

Le procès-verbal de la séance de la Société de pharmacie de Paris du 7 mars dernier mentionne la présentation d'une note *sur l'altération du sirop d'iodure ferreux et sur le moyen d'y remédier* (1). L'auteur de cette note est arrivé à conserver le sirop d'iodure ferreux parfaitement incolore en le mettant dans des flacons en verre blanc entièrement pleins. Du sirop d'iodure de fer qui a pris une teinte rougeâtre, par suite de l'oxydation du sel ferreux, redevient complètement incolore, si on l'expose, dans les mêmes conditions, à une lumière vive, pendant quelque temps.

Je crois devoir rappeler que j'ai publié moi-même, en 1896 (2), quelques observations sur cette question, observations qui m'ont conduit, dès cette époque, à des conclusions absolument semblables à celles de M. Debraye, auteur de la note que je viens de citer. Je disais, en effet, que les faits observés par moi tendaient à prouver que l'action de la lumière ne devait pas être invoquée comme cause de l'altération du sirop d'iodure de fer, et qu'elle pouvait même devenir favorable en rendant au sirop altéré, et par conséquent coloré, ses propriétés premières. J'ajoutais, comme conclusion, que la lumière n'a pas d'influence au point de vue de la coloration en jaune rougeâtre de ce sirop, qu'elle peut même décolorer le sirop ainsi modifié, et que, par suite, il est inutile de conserver cette préparation à l'abri de l'action lumineuse.

Or, j'ai lu depuis que, bien antérieurement aux recherches dont je parle, deux autres observateurs, H. Holloway, en 1868 (3), Cartheige, en 1869 (4), étaient arrivés eux-mêmes à des résultats tout à fait semblables.

Ces faits montrent une fois de plus que des observateurs

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, avril 1900, page 182.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, 10 décembre 1896, page 529.

(3) *Pharmaceutical Journal*, décembre 1868.

(4) *Journal de pharmacie et de chimie*, juillet 1869, avril 1900, page 395, réclamation de priorité, par M. Lambert.

s'occupant, sans le savoir, du même sujet, peuvent aboutir aux mêmes conclusions, à l'insu les uns des autres (1).

Dosage de la potasse à l'aide de l'acide phosphomolybdique ;

Par M. WAVELET.

Dans le numéro du 10 juin dernier de ce Recueil, nous avons publié une traduction d'un article intitulé: *Nouveau réactif des sels de potassium*; nous recevons de M. Charles Wavelet, chef des travaux pratiques de chimie générale à la Faculté libre des sciences de Lille, la lettre suivante, que nous insérons très volontiers et que nous faisons suivre de la description du procédé dont M. Wavelet revendique la propriété, description que nous avons résumée d'après le travail publié par lui dans le *Bulletin de la Société industrielle du Nord de la France*:

Lille, 19 juin 1900.

MONSIEUR,

Je viens de lire, dans le numéro du *Répertoire de pharmacie* portant la date du 10 juin 1900 (page 265), un article intitulé: *Nouveau réactif des sels de potassium*.

Je crois devoir porter à votre connaissance que j'ai adressé, en 1897, à la *Société industrielle du Nord de la France*, un travail sur le *Dosage de la potasse par le réactif phosphomolybdique*. Ce travail, que j'ai l'honneur de vous adresser par ce courrier, a été couronné d'une médaille de vermeil grand module et d'une prime de 200 francs. Il a été complété par une note parue dans le *Bulletin de la Société chimique du Nord de la France* et relative à la séparation du plomb et du thallium par le même réactif. Je termine, en ce moment, une série d'essais ayant pour objet de transformer la fin des opérations du dosage en les réduisant à une simple pesée du phosphomolybdate de potasse. Je détermine, en ce moment, le coefficient multiplicateur.

De même, en août 1894, j'ai fait paraître, dans le *Bulletin de la Société chimique du Nord de la France*, un travail sur le *Titrage de l'eau oxygénée et du bioxyde de baryum*, précisément par la quantité d'iode mis en liberté, comme il est indiqué page 264 du même numéro du *Répertoire*.

Charles WAVELET.

PROCÉDÉ DE M. CH. WAVELET

Lorsqu'on ajoute une solution de phosphate de soude à une solution nitrique de molybdate d'ammoniaque, il se produit un précipité jaune de phosphomolybdate d'ammoniaque, insoluble dans l'acide nitrique, soluble dans l'ammoniaque.

(1) Voir aussi dans le *Répertoire de pharmacie*, mai 1900, page 228, une revendication de priorité faite par M. Lambert, de Bron.

Si l'on traite ce précipité par l'eau régale, l'ammoniaque est détruite, et l'on obtient un liquide qui fournit, par évaporation, des cristaux jaunes d'acide phosphomolybdique, qui contiennent de 13 à 23 pour 100 d'eau, suivant les conditions de l'expérience.

Cet acide phosphomolybdique donne, avec les sels de potasse, d'ammoniaque et de thallium, et avec les alcaloïdes, un précipité jaune de phosphomolybdate insoluble dans l'acide nitrique, soluble dans l'ammoniaque.

M. Wavelet a constaté que les sels de soude, de magnésie, de chaux, de strontiane, de baryte, d'alumine, de chrome, d'urane, de zinc, de manganèse, les sels ferreux ou ferriques, ceux de nickel, de cobalt, de cuivre, de plomb, les sels mercureux ou mercuriques, ceux d'argent, de bismuth, les sels stanneux ou stanniques ne donnent ni à froid ni à chaud aucun précipité avec l'acide phosphomolybdique ; les choses se passent de la même façon en milieu acidifié par l'acide nitrique ; les sels d'urane, d'argent, de plomb et mercureux donnent seulement un louche.

Dans le précipité que donne l'acide phosphomolybdique avec la potasse, la proportion d'acide molybdique peut varier de 18 à 22 équivalents, mais le rapport de la potasse à l'acide phosphorique est toujours constant et s'exprime par la proportion suivante :

$$\frac{3\,KO}{PO^5} = \frac{141,3}{71} = 1.99.$$

La constance de ce rapport a conduit M. Wavelet à doser l'acide phosphorique contenu dans le précipité de phosphomolybdate, de potasse, de telle sorte que le dosage de la potasse revient à un simple dosage d'acide phosphorique.

Pour former le précipité de phosphomolybdate de potasse, M. Wavelet se sert d'un mélange de phosphate de soude et de molybdate de soude, additionné d'acide nitrique. Il prépare son réactif de la manière suivante : il prend 140 gr. de carbonate de soude et 20 gr. de phosphate de soude, qu'il dissout dans 500 à 600 c. cubes d'eau ; il ajoute 70 gr. d'acide molybdique *récemment calciné*, qui décompose le carbonate de soude, pour produire du molybdate de soude ; il ajoute 200 c. cubes d'acide nitrique ; il complète à un litre la solution, qu'il filtre au bout de vingt-quatre heures.

Ce réactif, limpide et d'une belle teinte jaune, se conserve sans altération ; 10 c. cubes renferment 1 gr. de molybdate de soude et 0 gr. 20 de phosphate de soude.

On peut employer un réactif d'une force double.

Mode opératoire. — Si l'on veut doser la potasse dans un sel commercial ou dans un engrais, on prend 10 gr. de ce sel ou de l'engrais à analyser, qu'on dissout de manière à obtenir 200 c. cubes de solution; on prend 20 c. cubes de cette solution, à laquelle on ajoute un excès de réactif phosphomolybdique; on évapore à siccité au bain-marie; on broie le résidu, de manière à le réduire en poudre; on additionne ce résidu de 40 c. cubes d'acide nitrique au dixième; on chauffe au bain-marie; la potasse se précipite à l'état de phosphomolybdate jaune; après refroidissement, on décante sur un filtre préalablement lavé à l'eau acidulée.

On constate qu'on a employé un excès de réactif en traitant la liqueur filtrée, d'une part, par le sulfate ferreux ou mieux par le chlorure stanneux, d'autre part, par le molybdate d'ammoniaque légèrement chauffé. Une coloration bleue, dans le premier cas, décèle l'acide molybdique en excès; un précipité jaune, dans le deuxième cas, indique l'acide phosphorique en excès.

Lorsqu'on a bien lavé le précipité à l'aide de l'acide nitrique au dixième, on le dissout au moyen de l'ammoniaque au tiers; on lave la capsule et le filtre avec de l'ammoniaque au tiers; aux liqueurs ammoniacales réunies, on ajoute un excès de mixture magnésienne ou de liqueur citro-magnésienne de Joulie; il se forme un précipité de phosphate ammoniaco-magnésien qui renferme tout l'acide phosphorique du phosphomolybdate de potasse; ce précipité est recueilli sur un filtre, lavé, desséché, calciné et pesé. Pour obtenir la proportion de potasse, il suffit de multiplier le poids trouvé par 0.64 (rapport de $\frac{PO^5}{2MgO\,PhO^5}$), puis par 1.99 (rapport de $\frac{3\,KO}{P\,O^5}$).

Dans certaines conditions, la silice forme, avec les molybdates, un silicomolybdate de composition mal déterminée; ce corps est décomposé, par l'ammoniaque qu'on fait intervenir dans l'opération, en molybdate d'ammoniaque soluble et en silice insoluble, qui reste sur le filtre.

Si l'on veut doser la potasse dans une terre, on commence par la calciner, afin de chasser l'ammoniaque qu'elle pourrait contenir; on en prend ensuite 60 gr., qu'on traite par 600 c. cubes d'eau distillée; après un contact de vingt-quatre heures et agitation répétée, on décante et on filtre, de manière à obtenir 500 c. cubes de filtratum, correspondant à 50 gr. de terre; on concentre

à 50 c. cubes environ ; on ajoute un excès du réactif phosphomolybdique, et on termine comme précédemment.

M. Wavelet a constaté l'exactitude de sa méthode en dosant la potasse sur des sels de composition connue et sur des mélanges faits par lui dans des proportions déterminées.

Au lieu de doser l'acide phosphorique par pesée à l'état de phosphate ammoniaco-magnésien, on peut recourir à la méthode qu'a fait connaître M. Wavelet en 1892, et qui consiste à titrer volumétriquement l'acide phosphorique à l'aide du nitrate de plomb.

Lorsqu'on est en face du précipité de phosphate ammoniaco-magnésien, recueilli sur le filtre et lavé à l'ammoniaque, on le dissout sur le filtre par quatre additions successives de 20 c. cubes d'acide nitrique au vingtième ; on ajoute 2 gouttes de phénolphtaléine ; on verse ensuite de l'ammoniaque goutte à goutte jusqu'à coloration rose ; on ajoute ensuite 1 c. cube d'acide acétique ; on transvase le liquide dans un ballon jaugé, et on complète avec l'eau distillée à 100 c. cubes ; on partage ces 100 c. cubes de liquide en deux parties, dans chacune desquelles on ajoute 5 c. cubes d'une solution d'acétate de soude pur à 50 gr. par litre ; on verse ensuite, à l'aide d'une burette graduée, une solution de nitrate de plomb pur et desséché à 35 gr. par litre, et on s'arrête lorsqu'on voit qu'une goutte de la liqueur donne une teinte jaune à des gouttes de solution d'iodure de potassium (à 50 gr. par litre) placées sur une soucoupe. On constate le résultat obtenu par un deuxième titrage pratiqué sur la deuxième moitié des 100 c. cubes ci-dessus mentionnés. Il y a lieu de faire subir une correction au nombre de c. cubes de solution de nitrate de plomb employée ; le chiffre de la correction est déterminé à l'avance en opérant avec l'eau distillée, au lieu d'opérer avec la solution de phosphate ammoniaco-magnésien, toutes les autres conditions de l'expérience restant les mêmes.

Lorsque la correction est faite, il suffit de multiplier le nombre de c. cubes par 1.99, pour obtenir la quantité de potasse pour 100 parties de la substance analysée.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Prescription défectueuse;

Par M. Labesse.

M. Labesse signale avec raison aux médecins, dans l'*Anjou Médical* d'avril 1900, la faute que commettent les médecins quand ils prescrivent à leurs malades : *teinture de quinquina, 50 gr. pour 1 litre de vin,* ou encore quand ils écrivent sur leurs ordonnances: *teinture de quinquina, q. s. pour 1 litre de vin.*

Dans le premier cas, le vin de quinquina préparé en ajoutant 50 gr. de teinture à 1 litre de vin ne correspond pas du tout aux intentions du médecin; celui-ci, en conseillant la teinture, a l'intention de faire faire une économie à son malade; à ce point de vue, le but est rempli; mais d'autre part, le médecin croit à tort que le vin préparé avec 50 gr. de teinture jouit des mêmes propriétés thérapeutiques que le vin préparé conformément à la formule du Codex. En effet, dans 1 litre de vin de quinquina du Codex, il entre 50 gr. de quinquina; dans 1 litre de vin préparé avec 50 gr. de teinture, il n'entre que 10 gr. de quinquina, puisque la teinture est faite au cinquième; le vin préparé avec la teinture est donc cinq fois moins actif qu'il ne devrait être.

Lorsque le médecin prescrit : *teinture de quinquina*, *q. s. pour 1 litre de vin,* le pharmacien éprouve nécessairement un véritable embarras, car, s'il se conforme à la lettre de l'ordonnance médicale, il doit délivrer une quantité de teinture correspondant à 50 gr. de quinquina, soit 250 gr., et alors le malade qui additionnera son litre de vin de 250 gr. d'alcool à 60° absorbera un médicament beaucoup plus alcoolique que le vin de quinquina du Codex et s'exposera aux troubles et aux dangers de l'alcoolisme.

Le plus souvent, le pharmacien exécutera la prescription selon son esprit et délivrera 50 gr. de teinture, et alors le médicament manquera d'activité.

Il est donc important que les médecins soucieux de la santé de leurs malades cessent de prescrire la teinture de quinquina pour la préparation du vin de quinquina et substituent à cette teinture l'extrait fluide américain, qui représente son poids de quinquina ; lorsqu'ils auront ordonné 50 gr. de cet extrait fluide, leurs malades pourront préparer un vin contenant les principes actifs de 50 gr. de quinquina.

Les observations que M. Labesse présente très judicieusement relativement à la teinture de quinquina pour la préparation du vin dequinquina, s'appliquent aux teintures de kola, de coca et de rhubarbe pour la préparation des vins de kola, de coca et de rhubarbe.

CHIMIE

Présence de l'iode dans le sang;

Par MM. Gley et Bourcet (1) (*Extrait*).

MM. Gley et Bourcet ont recherché la présence de l'iode dans le sang, et, dans leurs expériences, ils se sont servis du procédé très sensible décrit antérieurement par M. Bourcet (2). Ils ont opéré sur un litre de sang ; le sang analysé était du sang de chiens pris à la fourrière. La quantité d'iode dont ils ont constaté la présence varie dans des proportions assez considérables (de 0 milligr. 013 à 0 milligr. 112 par litre).

L'iode du sang se trouve dans la partie liquide du sang et combiné aux matières protéiques ; il existe donc sous une forme analogue à celle sous laquelle se trouve l'iode thyroïdien (iode nucléinique, d'après M. A. Gautier).

Composition minérale de l'enfant nouveau-né;

Par M. Hugounenq (3) (*Extrait*).

En réduisant en cendres parfaitement blanches un fœtus humain à terme, M. Hugounenq a constaté que ces cendres présentaient la composition suivante :

Acide phosphorique	35.28	pour 100.
Chaux	40.48	—
Magnésie	1.51	—
Chlore	4.26	—
Acide sulfurique	1.50	—
Potasse	6.20	—
Soude	8.12	—
Peroxyde de fer	0.39	—
Acide carbonique	1.89	—
Total	99.63	—

Il convient de signaler les proportions respectives de chaux et d'acide phosphorique; ce dernier est en excès, et une partie de cet acide serait à l'état de phosphate acide, si les autres bases n'intervenaient pas.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 18 juin 1900.
(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1899, page 307.
(3) *Lyon médical* du 11 juin 1899.

Il est bon de noter aussi la prédominance de la soude sur la potasse (un peu plus de deux molécules de soude contre une seule de potasse). La potasse est d'ordinaire plus abondante chez les jeunes animaux (chien, lapin, chat).

D'après les expériences comparatives faites par Bunge, sur les cendres de fœtus d'animaux et sur les cendres du lait de la mère des mêmes animaux, il existe une analogie remarquable de composition, ainsi que le prouvent les chiffres suivants :

	CENDRES DU CHIEN NOUVEAU-NÉ	LAIT DE CHIENNE
Potasse	11.42 pour 100.	14.98 pour 100.
Soude	10.64 —	8.80 —
Chaux	29.52 —	27.24 —
Magnésie	1.82 —	1.54 —
Peroxyde de fer	0.72 —	0.12 —
Acide phosphorique	39.42 —	34.22 —
Chlore	8.35 —	16.90 —

Cette composition des cendres varie d'une espèce à l'autre; mais, dans la même espèce, le parallélisme se maintient entre le squelette minéral du jeune animal et les cendres du lait maternel. Aussi Bunge a-t-il formulé la loi suivante : *La cellule épithéliale de la glande mammaire prélève, sur les sels minéraux du plasma, toutes les substances inorganiques exactement dans la proportion où elles sont nécessaires au nourrisson pour se développer et réaliser l'organisme de ses ascendants.*

M. Hugounenq a constaté que cette loi ne se vérifie pas pour l'espèce humaine; en effet, si l'on compare les chiffres suivants avec ceux qui représentent plus haut la composition des cendres du fœtus humain, on voit qu'il n'y a pas de véritable parallélisme :

	CENDRES DU LAIT DE FEMME
Acide phosphorique	21.30 pour 100.
Chaux	14.79 —
Magnésie	2.87 —
Chlore	19.73 —
Potasse	35.15 —
Soude	10.43 —

Cette exception à la règle découverte par Bunge est difficilement explicable; on peut, néanmoins, supposer que la loi de Bunge n'est vraie que chez les mammifères qui se développent rapidement et chez lesquels la constitution minérale de leur squelette et de leurs tissus se fait pendant l'allaitement, par le fait d'une adaptation de la sécrétion lactée à la production des matières organiques.

Composition minérale du fœtus humain ;

Par M. L. HUGOUNENQ (1) (*Extrait*).

Pour compléter les recherches qu'il a faites précédemment (2), M. Hugounenq fait connaître aujourd'hui la statique d'ensemble des éléments minéraux qui se trouvent dans le fœtus pendant les derniers mois de la grossesse. Ses analyses ont porté sur sept fœtus ; les résultats obtenus par lui sont consignés dans les tableaux suivants et rapportés à 100 gr. de cendres :

	Poids	Poids des cendres	Acide carbonique	Chlore	Acide phosphorique
	—	—	—	—	—
a Fœtus de 4 mois à 4 m. 1/2 . . .	0k.522	14gr.002	»	8gr.99	37gr.74
b Fœtus de 4 mois 1/2 à 5 mois.	0 570	14 7154	1gr.50	9 91	32 33
c Fœtus de 5 mois à 5 mois 1/2 . . .	0 800	18 3572	0 96	8 59	34 36
d Fœtus de 6 mois .	1 165	30 7705	0 90	7 75	34 94
e Fœtus de 6 mois 1/2.	1 285	32 9786	0 32	8 53	35 39
f Fœtus à terme . .	2 720	96 7556	1 89	4 26	35 28
g Fœtus à terme . .	3 300	106 1630	1 16	4 54	36 26

	Acide sulfurique	Chaux	Magnésie	Potasse	Soude	Oxyde de fer
	—	—	—	—	—	—
a Fœtus de 4 mois à 4 m. 1/2 . . .	1gr.46	32gr.60	1gr.74	9gr.12	12gr.23	0gr.43
b Fœtus de 4 mois 1/2 à 5 mois	1 27	38 21	»	1 21	13 75	0 33
c Fœtus de 5 mois à 5 m. 1/2 . . .	1 80	32 50	1 58	8 28	12 62	0 40
d Fœtus de 6 mois .	1 78	34 64	»	7 21	10 62	0 39
e Fœtus de 6 mois 1/2.	1 46	34 13	1 17	8 45	10 95	0 38
f Fœtus à terme . .	1 50	40 48	1 51	6 20	8 12	0 39
g Fœtus à terme . .	1 23	40 68	»	7 56	5 96	0 40

Ce tableau montre que c'est surtout au début que le chlorure de sodium est assimilé.

Pendant la seconde moitié de la gestation, la fixation de l'acide phosphorique ne subit pas de grandes variations ; elle est cependant plus marquée quand le fœtus est à terme. Au contraire, la chaux augmente pendant les derniers mois, de sorte qu'à la fin, le fœtus absorbe plus de chaux que d'acide phosphorique. Cet excédent de chaux se trouve dans les cendres à l'état de carbonate de chaux.

Si l'on fait abstraction des variations portant sur le chlorure de sodium et le phosphate de chaux, dont l'origine est due à la genèse des globules rouges et à la formation du tissu osseux, on

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 21 mai 1900.

(2) Voir l'article précédent.

constate que la composition des cendres reste à peu près constante pendant les cinq derniers mois de la vie intra-utérine.

Vers la fin, le poids des matériaux inorganiques augmente beaucoup, mais les proportions respectives des éléments ne diffèrent guère.

Au point de vue de son alimentation minérale, la cellule du fœtus de 4 mois a les mêmes exigences que la cellule du fœtus à terme. Au cours de l'évolution embryonnaire, le nombre des cellules augmente, mais la composition chimique du squelette minéral ne change pas, abstraction faite des sels nécessaires à l'édification de deux tissus spéciaux : le sang et l'os.

Un cas de chylurie non parasitaire;

Par M. C. Vieillard (1) (*Extrait*).

On sait que la chylurie est assez fréquemment causée par un parasite, la filaire ou autre, mais on observe des cas qui ne sont pas parasitaires ; tel est celui d'une malade de province dont M. Vieillard a examiné l'urine. Le médecin qui avait fait l'envoi de cette urine avait expédié deux bouteilles, dont l'une contenait l'urine de la journée, et l'autre celle de la nuit. L'urine du jour était limpide et celle de la nuit était seule laiteuse ; des renseignement fournis par le médecin, il résultait que la malade rendait des urines laiteuses lorsqu'elle se couchait pendant la journée ; d'après ce que disait la malade, elle rendait des urines laiteuses depuis vingt ans, c'est-à-dire depuis sa dernière couche.

Voici les résultats de l'analyse des urines de la malade en question :

	Urine chyleuse (nuit)	Urine non chyleuse (jour)
Volume	625 c. cubes	1,015 c. cubes
Aspect	laiteux	louche
Couleur	blanc gris	jaune foncé
Réaction	très acide	alcaline
Densité	1.020	1.023
Extrait sec	34 gr. 37	47 gr. 70
Matières organiques	27 — 50	28 — 42
Cendres	6 — 87	19 — 28
Azote total	8 — 28	8 — 03
Azote de l'urée	7 — 42	7 — 61
Urée	15 — 88	16 — 29
Acide urique	non dosé	0 — 042
Acide phosphorique	1 gr. 15	1 — 72
Chlorure de sodium	9 — 50	11 — 67
Albumines diverses	5 — 93	néant
Graisse	18 — 12	néant
Sucre	néant	néant
Indol	néant	traces

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 juillet 1899.

Les chiffres suivants sont les résultats qu'on obtient en additionnant ceux qui précèdent, de manière à connaître l'excrétion globale des vingt-quatre heures :

Extrait sec	82 gr. 07
Matières organiques	55 — 92
Cendres	26 — 15
Azote total	16 — 31
Azote de l'urée	15 — 03
Acide phosphorique	3 — 57
Chlorure de sodium	17 — 60

A l'aide de ces chiffres, M. Vieillard a déterminé les différents rapports suivants :

Rapport des sels à l'extrait	31 p. 100
Rapport azoturique	92 —
Rapport de l'acide phosphorique à l'urée	11 —

qui montrent que les échanges nutritifs sont plutôt exagérés que ralentis.

Au microscope, M. Vieillard a trouvé dans l'urine chyleuse des granulations moléculaires constituées par de la matière grasse finement émulsionnée, des globules blancs, quelques hématies et de rares cellules vésicales.

L'urine non chyleuse renfermait des granulations amorphes de phosphate de chaux et des cristaux de triple phosphate, sans globule graisseux ni leucocyte ; la présence des phosphates était vraisemblablement due à l'alcalinisation de l'urine durant le voyage.

Des recherches bibliographiques faites par M. Vieillard, il résulte que le Dr Reale, en Angleterre, a observé également un malade qui émettait de l'urine chyleuse pendant la nuit, tandis que l'urine de la journée était normale ; l'urine de la nuit contenait 13 gr. de matière albumineuse et 13 gr. 90 de matière grasse.

Golding Bird a cité un cas analogue.

Il est donc établi qu'un malade peut rendre alternativement de l'urine chyleuse et de l'urine normale, ce qui prouve que le filtre rénal n'est pas intéressé.

Comment le chyle arrive-t-il dans la vessie? A ce sujet, M. Labadie-Lagrave pense que, si l'on a observé, dans certains cas de chylurie non parasitaire suivis d'autopsie, une communication anormale des vaisseaux lymphatiques avec les voies urinaires, on n'est pas pour cela autorisé à voir dans cette communication la cause de la chylurie ; car il faudrait, selon lui, pour que cette explication fût possible, que le canal thoracique fût obturé et qu'il y eût reflux de son contenu. Il lui semble donc préférable d'admettre que la membrane glomérulaire devient impuissante,

dans certains cas, à retenir la graisse de même que l'albumine.

M. Vieillard n'admet pas cette explication, parce qu'on ne comprend pas l'impuissance de la membrane globulaire limitée à la nuit.

D'ailleurs, une observation rapportée par Bizzorero établit le passage direct du chyle dans les uretères ; la malade ayant succombé, on trouva une dilatation des lymphatiques du côté gauche du bassin, formant une sorte de sac irrégulier, qui, perforant la paroi vésicale, formait une saillie d'où la pression faisait écouler un liquide laiteux.

Dans le cas de la malade dont M. Vieillard a analysé l'urine, on peut admettre que, au moment de la grossesse, il s'est produit un état variqueux des lymphatiques voisins des uretères, et ultérieurement une communication directe entre l'un de ces vaisseaux et un uretère.

En définitive, M. Vieillard considère le cas de chylurie non parasitaire de sa malade comme reconnaissant une cause mécanique ; est-ce à dire que tous les cas de chylurie aient la même pathogénie ? Bien que ce ne soit pas certain, c'est très probable aux yeux de M. Vieillard. Dans quelques cas, la filaire, dans d'autres, une distension anormale des lymphatiques, sans intervention des parasites, mais, dans tous les cas, un agent mécanique provoque une communication du lymphatique avec les voies urinaires. Aussi, M. Vieillard serait-il d'avis de remplacer le mot : *chylurie* par l'expression : *lymphaturie*.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Acide oxybutyrique et coma diabétique ;

Par M. Hugounenq (1) (*Extrait*).

Certains auteurs (Stadelmann, Külz, Minkowski, Lépine) ont rencontré de l'acide β oxybutyrique dans le sang et dans l'urine des malades atteints de coma diabétique ; on en a évalué la production à 90 et même 200 gr. par jour, et on a attribué à cet acide la genèse du coma diabétique ; cette opinion doit être abandonnée, depuis que l'innocuité de l'acide oxybutyrique a été démontrée par Jacksh, Araki, Stemberg et Waldwogel. D'autre part, M. Hugounenq, ainsi que d'autres expérimentateurs, ont constaté que la présence de l'acide oxybutyrique dans le sang et dans l'urine des diabétiques n'est pas constante.

(1) *Lyon Médical* du 3 juin 1900.

On commet une erreur, d'après M. Hugounenq, en rapportant à une combustion incomplète ou anormalement déviée du sucre la formation de l'acide oxybutyrique ; bien qu'exempt d'azote, cet acide provient, en réalité, de la destruction des albumines, et il est la conséquence d'un trouble extrême de la nutrition.

On ne rencontre pas l'acide oxybutyrique seulement dans le coma diabétique ; on le retrouve dans d'autres maladies, par exemple dans les fièvres éruptives, chez certains cancéreux, chez des sujets à l'état d'inanition. Beaucoup de fébricitants font aussi de l'acide oxybutyrique. Cet acide peut se produire dans le coma diabétique, alors qu'il y a combustion incomplète des aliments, mais il se forme encore dans tous les cas où, sous la nécessité impérieuse de la calorification, l'économie a besoin de brûler ses albumines ; il prend naissance lorsque l'équilibre de la nutrition est rompu par le jeûne ou par la fièvre ; alors l'organisme brûle ses réserves dans l'ordre suivant : ce sont, d'abord, les matériaux hydrocarbonés et le glycogène qui disparaissent ; puis viennent les graisses, qui, en raison de leur valeur calorifique (9,300 calories), offrent à l'organisme une réserve d'énergie sur laquelle il peut vivre longtemps ; cette réserve épuisée, comme il faut de toute nécessité que la température se tienne au voisinage de 37 degrés, l'économie s'attaque aux albumines ; celles-ci sont dissociées, détruites, avec production d'urée, d'ammoniaque, d'acétone, d'acide diacétique, d'acide oxybutyrique et probablement d'autres substances encore inconnues, parmi lesquelles plusieurs agissent peut être comme des poisons narcotiques.

S'il en est comme le suppose M. Hugounenq, les diabétiques maigres doivent sécréter plus facilement que les gras de l'acide oxybutyrique ; c'est ce qu'a, d'ailleurs, constaté M. Hugounenq dans les cas peu nombreux de coma diabétique qu'il a eu l'occasion d'étudier. Cette hypothèse pourrait être vérifiée par les observations des cliniciens.

Il serait intéressant, pense M. Hugounenq, de fixer l'urologie complète du coma diabétique et de déterminer, dans tous les cas, l'urée, l'azote total et l'acide oxybutyrique. L'élimination de ces deux éléments doit être parallèle, si, comme le croit M. Hugounenq, l'acide oxybutyrique est, dans l'urine, le témoin d'une désassimilation intime des albumines, qui se produit chez les sujets maigres ayant dépensé toutes leurs réserves de matériaux propres à la calorification.

Érythème scarlatiniforme dû au cacodylate de soude administré en injections hypodermiques;

Par M. Breton (1) (*Extrait*).

M. le Dr Breton, de Dijon, a eu l'occasion d'observer un cas d'érythème scarlatiniforme généralisé survenu chez un tuberculeux après une injection hypodermique d'un c. cube de solution rigoureusement titrée et stérilisée de cacodylate de soude dosée à 30 centigr. par c. cube. L'injection étant faite le soir, le malade fut pris, pendant la nuit suivante, de malaise, de sensation de brûlure à la peau, de prurit, et, douze heures après l'injection, apparut l'érythème. La rougeur s'effaçait sous la pression du doigt, pour reparaître lorsque cessait la pression; l'apyrexie était absolue; les urines restèrent normales. Le troisième jour l'éruption avait disparu.

Cette éruption était assurément due au cacodylate de soude, car elle reparut chaque fois que le traitement fut repris.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

LEHMANN. — **Dosage du sublimé dans les objets de pansement.**

L'auteur propose deux procédés, dont le premier consiste à prendre 20 gr. de l'objet de pansement à doser (ouate, gaze, etc.), qu'on traite par 200 gr. de solution de chlorure de sodium à 0.50 pour 100, afin de faciliter la solution du sublimé ; après un contact de vingt-quatre heures à 25 ou 30 degrés, on prend 100 gr. de la solution, qu'on évapore jusqu'à réduction à 10 ou 15 c. cubes ; on verse le résidu dans 20 c. cubes de solution centinormale de potasse caustique ; on chauffe légèrement, et la potasse précipite le mercure à l'état d'oxyde jaune, en même temps qu'elle forme du chlorure de potassium ; on ajoute un peu de phénolphtaléine et l'on neutralise, à l'aide de l'acide chlorhydrique centinormal, la quantité de potasse non transformée en chlorure de potassium.

Le nombre de c. cubes d'acide chlorhydrique centinormal employés permet de déduire le nombre de c. cubes de potasse combinée au chlore du sublimé, et l'on calcule la quantité de sublimé, sachant que 1 c. cube de solution de potasse centinormale correspond à 0 gr. 00135 de sublimé.

(1) *Gazette des hôpitaux* du 19 juin 1900.

Il est important, dans ce dosage, de verser le sublimé dans la potasse, afin d'éviter la formation d'oxychlorure de mercure.

La deuxième méthode proposée par M. Lehmann est basée sur la propriété que possède l'acide phosphoreux de réduire le sublimé pour le tranformer en calomel, en se transformant lui-même en acide phosphorique.

On dissout dans 1 litre d'eau 0 gr. 43 d'acide phosphoreux du commerce, et on titre la solution au moyen d'une solution centinormale d'iode ou de permanganate de potasse. Si l'on emploie l'iode, on ajoute un peu d'eau amidonnée comme indicateur; si l'on se sert du permanganate, on ajoute quelques gouttes d'acide chlorhydrique, et on est averti du terme de la réaction par la coloration rose persistante de la liqueur.

Pour doser le sublimé dans un objet de pansement, on fait, comme précédemment, digérer 20 gr. de l'objet à doser dans la solution de chlorure de sodium ci-dessus indiquée et on prend 10 c. cubes de solution; on ajoute 10 c. cubes de solution d'acide phosphoreux ; après un contact d'une demi-heure, on ajoute de la solution centinormale d'iode ou de permanganate de potasse: lorsque la réaction est terminée, on lit la quantité d'iode ou de permanganate employée; on déduit cette quantité du nombre de c. cubes d'iode ou de permanganate correspondant à 10 c. cubes de solution d'acide phosphoreux, et on a le nombre de c. cubes d'iode ou de permanganate correspondant à l'acide phosphoreux transformé en acide phosphorique par le sublimé, c'est-à-dire au bichlorure de mercure contenu dans 10 gr. de l'objet de pansement analysé. Le calcul sera effectué facilement, sachant que 1 c. cube de solution d'iode correspond à 0 gr. 00271 de sublimé et 1 c. cube de solution de permanganate à 0,01355 de sublimé.

L'acide phosphoreux étant très oxydable, sa solution doit être titrée chaque fois qu'on en fait usage.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1900, p. 209.)

Résaldol.

Ce corps provient de la condensation de la résorcine avec le saloforme; c'est une poudre jaune amorphe, insoluble dans l'eau et dans les dissolvants ordinaires, soluble dans les alcalis. Il est insipide et dénué à peu près complètement de toxicité.

On l'a conseillé contre la diarrhée, à la dose de 3 à 5 gr. par jour. Il ne se dissout que dans l'intestin.

(*Therapeutische Monatshefte*, avril 1900.)

BLANK et FINKENBEINER. — **Dosage de l'aldéhyde formique.**

Le procédé de dosage proposé par MM. Blank et Finkenbeiner repose sur la transformation de l'aldéhyde formique en acide formique par l'eau oxygénée en solution alcaline.

On prend 1 c. cube de l'aldéhyde formique à doser, auquel on ajoute 10 c. cubes de solution de soude caustique triple normale et 15 c. cubes d'eau oxygénée à 12 volumes, diluée avec 35 c. cubes d'eau distillée ; on agite ; il se produit un dégagement abondant d'oxygène, accompagné d'une élévation de la température ; lorsque la réaction est terminée, on ajoute quelques gouttes de teinture de tournesol, et on titre l'excès d'alcali par l'acide sulfurique normal.

On doit commencer par titrer l'acidité de l'eau oxygénée, afin d'en tenir compte dans le calcul.

La présence de l'aldéhyde éthylique ou d'autres corps réducteurs fausse les résultats.

(*Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel*, 1900, p. 87.)

F. W. HAUSSMANN. — **Sirop d'amandes.**

Le sirop préparé en suivant la formule ci-après ne se sépare pas aussi facilement que le sirop officinal :

Amandes douces.	140 gr.
Amandes amères	40 gr.
Gomme en poudre grenue. .	10 gr.
Sucre	200 gr.
Eau de fleur d'oranger. . . .	100 c. cubes.
Eau	300 c. cubes.
Sirop simple, q. s. pour. . .	1.000 c. cubes.

Faire une pâte homogène avec les amandes mondées de leur pellicule, la gomme, la moitié du sucre et 50 c. cubes d'eau ; mêler avec l'eau de fleur d'oranger et 100 c. cubes d'eau ; passer avec forte expression ; ajouter 150 c. cubes d'eau au résidu et exprimer de nouveau ; dans le liquide obtenu, dissoudre à chaud le restant du sucre et ajouter la quantité voulue de sirop simple pour obtenir 1,000 c. cubes de liquide. A. D.

(*American Journal of pharmacy*, 1900, p. 227.)

F. W. HAUSSMANN. — **Sirop d'iodure de fer.**

Fil de fer décapé et coupé. . . .	25 gr.
Iode.	83 gr.
Sucre en poudre grossière . . .	600 gr.
Acide hypophosphoreux dilué. .	20 gr.
Eau distillée, q. s. pour. . . .	1.000 gr.

Dans une fiole en verre mince de 500 c. cubes, introduire le fer ; ajouter 200 c. cubes d'eau distillée et ensuite l'iode ; modérer la réaction en refroidissant le ballon par affusion d'eau, et, lorsque la solution a pris une couleur verdâtre et perdu toute odeur d'iode, diluer avec 75 c. cubes d'eau et porter à l'ébullition ; à la solution bouillante, ajouter 25 gr. de sucre et filtrer au papier fort et rapide sur le restant du sucre placé dans une capsule de porcelaine ; mélanger avec une baguette de verre ; faire bouillir le mélange ; passer à travers une toile dans un flacon taré ; ajouter l'acide hypophosphoreux et compléter le poids de 1,000 gr. avec de l'eau distillée ; répartir le sirop dans de petits flacons qui devront être complètement pleins.

A. D.

(*American Journal of pharmacy*, 1900, p. 217.)

A. ARCHETTI. — **Préparation rapide de la pommade mercurielle.**

Dissoudre 1 gr. de bichlorure de mercure dans une quantité suffisante d'eau ; ajouter 25 c. cubes d'eau oxygénée à 3.6 p.100 (12 volumes) et chauffer à l'ébullition ; dans le liquide encore chaud, verser 10 à 15 c. cubes de solution de potasse à 50 p.100 et chauffer encore pendant cinq minutes environ ; laisser refroidir ; décanter la partie liquide, qui ne doit plus donner de réaction par la potasse (absence de mercure) et laver le dépôt à l'eau distillée ; incorporer l'axonge au mercure réduit et non desséché ; l'opération est terminée en un quart d'heure.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1900, p. 260.)

E. GIANTURCO. — **Dosage de l'amidon.**

Ce procédé est basé sur l'action de l'alumine sur les liquides renfermant de l'amidon en suspension. L'amidon qu'on veut analyser est, d'abord, lavé à l'eau froide et séché à l'air libre. On en pèse 2 gr. 50, qu'on agite dans un ballon avec 150 à 200 c. cubes d'eau et 15 c. cubes d'une solution titrée d'alun de potasse ; on précipite par un léger excès d'ammoniaque ; on recueille sur un filtre taré et séché à 100 degrés ; on lave avec le moins d'eau possible, jusqu'à cessation de réaction de sulfate ; on sèche à 100 degrés ; on déduit du poids total le poids de l'alumine ajoutée ; la différence est le poids de l'amidon.

La solution titrée d'alun contient, par c. cube, 0 gr. 060769,

correspondant à 0 gr. 01 d'Al $(OH)^3$; 10 c. cubes suffisent pour 0 gr. 5 à 1 gr. 5 d'amidon, et 15 c. cubes pour 2 à 4 gr.

Pour doser l'amidon dans une farine, on opère sur 3 gr., dont on isole le gluten par la méthode ordinaire. A. D.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1900, p. 329.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Pharmaciens ayant un dépôt dans une commune voisine pour la remise des ordonnances et pour la distribution des médicaments préparés ; condamnation en première instance ; acquittement en appel.

Nos lecteurs connaissent la mauvaise habitude qu'ont prise certains pharmaciens de recourir à toutes sortes de procédés pour drainer les ordonnances des médecins dans les localités voisines de la commune qu'ils habitent ; les uns font parcourir les alentours par des bicyclistes auxquels sont remises les prescriptions médicales au moment de leur passage ; munis de ces ordonnances, ils rentrent à la pharmacie, où sont préparés les médicaments prescrits, et ils repartent, porteurs de paquets contenant les médicaments destinés à chaque malade.

D'autres s'entendent avec une personne quelconque, chez laquelle les malades déposent leurs ordonnances ; cette personne leur fait parvenir ces ordonnances, et les médicaments préparés sont ensuite renvoyés en paquets à cette même personne, qui fait la distribution aux malades qui ont commandé lesdits médicaments.

Ces procédés sont, à nos yeux, peu corrects, au point de vue des rapports de confraternité qui doivent exister entre les pharmaciens, mais nous les avons toujours considérés comme ne tombant sous aucun texte de loi ; toutefois, la question n'avait jamais été soumise aux tribunaux, et les avis que nous donnions, lorsque nos confrères voulaient bien nous consulter, reposaient exclusivement sur une opinion personnelle.

Cette année, les Tribunaux ont été appelés à statuer dans deux espèces qui, bien que présentant quelque analogie, ne sont pas absolument semblables.

L'une de ces espèces était la suivante : M. Vrard, pharmacien à Livarot, s'était entendu avec le sieur Brassart, de Saint-Julien-

le-Faucon, chez lequel les malades pouvaient remettre les ordonnances médicales ; le sieur Brassart faisait parvenir celles-ci à M. Vrard, qui lui adressait les médicaments préparés, renfermés dans des paquets dont chacun portait le nom du malade auquel ils étaient destinés.

Des poursuites furent intentées par le parquet contre M. Brassart, considéré comme débitant illégalement des médicaments, et contre M. Vrard, regardé comme complice ou co-auteur du délit commis par M. Brassart.

Le 5 février 1900, le Tribunal de Lisieux prononça le jugement suivant, condamnant les deux prévenus :

Attendu que les susnommés sont prévenus, savoir : 1° Brassart, d'avoir, dans l'arrondissement de Lisieux, et notamment à Saint-Julien-le-Faucon, depuis temps de droit, au cours de l'année 1899, contrevenu aux dispositions des lois régissant la police de la pharmacie, en vendant ou débitant des médicaments ou autres préparations pharmaceutiques, alors qu'il ne remplissait pas les conditions exigées par lesdites lois ;

2° Vrard, de s'être, dans les mêmes circonstances de temps et de lieu, rendu complice ou co-auteur du délit ci-dessus spécifié à la charge du sieur Brassart, en aidant, assistant avec connaissance l'auteur principal ou en lui procurant les moyens servant à la perpétration du délit;

Attendu qu'il résulte de l'information, de l'audition des témoins entendus et des déclarations mêmes des prévenus, que, dans le courant du mois de mai dernier, le sieur Vrard, pharmacien à Livarot, s'est entendu avec Brassart, receveur buraliste, demeurant à Saint-Julien-le-Faucon, pour établir en cette commune, et chez lui, un dépôt d'ordonnances;

Attendu que, sur la plainte déposée par le sieur Rancin, alors pharmacien à Saint-Julien, une information fut faite par les soins de la gendarmerie, et qu'à la suite, M. le Procureur de la République a poursuivi les sieurs Brassart et Vrard pour infraction à la loi du 21 germinal an XI, régissant l'exercice de la pharmacie;

Attendu que les prévenus ont conclu à leur relaxe de la poursuite;

Attendu que les sieurs Vrard et Brassart soutiennent que les faits pour lesquels ils sont poursuivis sont licites et réguliers, et que le fait de recevoir des ordonnances et de renvoyer les remèdes prescrits à un préposé, chargé de les remettre aux intéressés, n'est pas défendu par la loi, et ne constitue pas un exercice illégal de la pharmacie; que les prévenus ajoutent qu'ils n'ont fait qu'imiter l'exemple des pharmaciens des villes et des stations balnéaires, qui livrent les remèdes à domicile;

Attendu qu'un dépôt d'ordonnances, tel qu'il a été établi chez le sieur Brassart, ne peut être assimilé à une livraison à domicile; qu'en effet, Brassart est le mandataire et le préposé de Vrard, et non celui des personnes qui remettent les ordonnances; que c'est à Brassart, d'ailleurs, c'est-à-dire à son préposé, que le pharmacien Vrard expédie les re-

mèdes préparés; qu'il les adresse à son nom seul et en un seul colis; qu'ainsi, aucune livraison n'est opérée par Vrard directement au domicile de ses clients;

Attendu, ensuite, que c'est Brassart qui procède à la distribution des remèdes sur les indications écrites par Vrard sur chaque paquet faisant partie du colis unique envoyé par lui; qu'ainsi, l'intervention de Brassart est nécessaire pour la distribution des remèdes à chaque destinataire; qu'en outre, Brassart a mandat de Vrard de réclamer le prix des remèdes et de l'encaisser;

Attendu que, pour donner à toutes ces opérations leur caractère juridique, il faut les grouper et non les diviser, comme font les prévenus; que tout cet ensemble d'opérations constitue bien la vente et le débit des remèdes au poids médicinal par une personne à qui ils sont interdits;

Attendu, en effet, que l'article 25 de la loi du 21 germinal an XI interdit la vente et le débit de remèdes médicinaux à tout individu n'ayant pas patente de pharmacien; que cette interdiction a été édictée dans un intérêt général et de sauvegarde de la santé publique; que le législateur, en mettant en dehors du commerce ordinaire la vente et le débit des remèdes médicinaux et en les confiant à l'homme de l'art, a voulu qu'ils n'eussent lieu que sous sa surveillance efficace, directe et permanente, et que, dans ce but, il a prohibé toute vente et tout débit en dehors de l'officine;

Attendu qu'il ressort de ce qui précède, que le prévenu Brassart a enfreint les dispositions de la loi ci-dessus rappelée, et que le prévenu Vrard doit être retenu comme co-auteur, comme ayant, en connaissance de cause, aidé et assisté de son action l'auteur principal;

Attendu, dès lors, que les prévenus tombent sous l'application des articles 25 et 36 de la loi du 21 germinal an XI et de la loi du 29 pluviôse an XIII;

Par ces motifs, LE TRIBUNAL déclare les nommés Brassart et Vrard coupables et convaincus, savoir :

1° Brassart, d'avoir, dans l'arrondissement de Lisieux, et notamment à Saint-Julien-le-Faucon, depuis temps de droit, au cours de l'année 1899, contrevenu aux dispositions des lois régissant la police de la pharmacie, en vendant et débitant des médicaments ou autres préparations pharmaceutiques, alors qu'il ne remplissait pas les conditions exigées par lesdites lois;

2° Vrard, de s'être, dans les mêmes circonstances de temps et de lieu, rendu co-auteur du délit ci-dessus spécifié à la charge du sieur Brassart, en aidant et assistant avec connaissance l'auteur principal ou en lui procurant les moyens servant à la préparation du délit, et, leur faisant application desdits textes de loi dont lecture a été donnée à l'audience, condamne : 1° Brassart en 25 francs d'amende; 2° Vrard en 100 francs d'amende;

Les condamne en outre solidairement au remboursement des frais envers l'Etat; liquide les dépens, etc.

Appel *a minima* ayant été interjeté par le Ministère public, la Cour de Caen a rendu, le 11 avril 1900, l'arrêt suivant :

Attendu que Brassart, buraliste à Saint-Julien-le-Faucon, pour rendre service au sieur Vrard, pharmacien à Livarot, et aux clients de celui-ci habitant Saint-Julien-le-Faucon, avait consenti à leur servir d'intermédiaire ;

Attendu que ce fait avait été signalé à l'attention des intéressés par une enseigne placée à la porte de son débit et portant les mots : « Pharmacie Vrard, les ordonnances et commandes reçues à 1 heure seront remises par le train de 4 h. 1/2 »;

Attendu que Brassart, en conséquence, à partir du mois de mai 1899, et pendant plusieurs mois, a reçu et transmis à Vrard les ordonnances médicales déposées par ses clients et remis à ces derniers les préparations renvoyées par Vrard à leur adresse;

Attendu que les médicaments ainsi expédiés par Vrard à ses clients étaient, pour chacun d'eux, placés dans une enveloppe scellée et spécialisée par l'inscription extérieure de son nom ; que, toutefois, et sans doute par raison d'économie, Vrard groupait souvent plusieurs de ces paquets dans un emballage commun et les adressait, sous l'apparence d'un colis unique, à Brassart, qui, après l'avoir ouvert, y trouvait et remettait à chaque destinataire son colis particulier ;

Attendu que Brassart a été poursuivi pour avoir ainsi contrevenu aux lois régissant la police de la pharmacie, et spécialement à l'article 25 de la loi du 21 germinal an XI, qui interdit aux personnes non diplômées la vente et le débit des médicaments ;

Attendu que Vrard a été poursuivi en même temps comme complice du délit commis par Brassart ;

Attendu que Brassart n'a jamais eu en sa possession un dépôt de médicaments dont il eût, à l'égard du public, la libre disposition ; qu'il n'a jamais eu l'intention de vendre ou débiter à qui que ce fût des médicaments ; que, d'autre part, les clients de Vrard n'ont jamais entendu demander à Brassart l'exécution des ordonnances qu'ils lui remettaient ; qu'ils voulaient s'adresser et s'adressaient, en fait, uniquement à Vrard, dont les connaissances professionnelles et le titre de pharmacien attiraient seuls la confiance ;

Attendu que le rôle de Brassart se bornait ainsi strictement à la transmission matérielle, entre Vrard et ses clients, d'ordonnances, d'une part, et de paquets, d'autre part ; qu'en ce qui concerne spécialement ces derniers, Brassart ne pouvait même pas savoir d'une façon certaine s'ils contenaient ou non des médicaments et n'avait pas à le rechercher; qu'en un mot, il avait à Saint-Julien-le-Faucon, pour le compte de Vrard et de ses clients, le rôle que jouent, à côté des gares de chemins de fer, les entrepreneurs de factage ;

Attendu qu'il n'y a pas à s'arrêter davantage à ce fait que ces envois étaient soldés tantôt à Vrard directement, tantôt à Brassart; que, dans ce dernier cas, en effet, Brassart n'était encore qu'un agent de transmission matérielle entre les clients de Vrard et celui-ci;

Attendu qu'on ne peut donc, en ces divers actes, trouver à la charge de Brassart la vente et le débit de médicaments relevés par la prévention;

Attendu que Vrard, de son côté, ne peut être retenu comme complice d'un délit qui n'est pas établi; qu'il y a donc lieu, sur ce chef, de dire à tort la prévention à l'égard des deux prévenus;

En ce qui concerne Vrard personnellement :

Attendu que, sur son appel, le Ministère public a soutenu que, par ces mêmes faits, Vrard avait contrevenu aux lois qui régissent la police de la pharmacie en vendant des médicaments en dehors de son officine;

Attendu qu'il est certain, en l'espèce, que les ventes de médicaments intervenues entre Vrard et ses clients de Saint-Julien-le-Faucon s'effectuaient à Livarot dans sa pharmacie; qu'en effet, c'est en ce lieu, où les commandes lui parvenaient, qu'il les examinait, les acceptait et les exécutait; que c'est de là qu'il expédiait à chaque client, après l'avoir spécialisée à son nom, la préparation qui lui était personnellement destinée; qu'il importe peu, à partir de ce moment où la vente était faite, quels étaient les moyens de transport et les agents chargés soit de la remise du colis expédié, soit du recouvrement de sa valeur;

Attendu que Vrard n'a encore, à ce point de vue, encouru aucune responsabilité pénale;

Attendu que le Ministère public a enfin envisagé, comme contraire à l'esprit des lois régissant la police de la pharmacie, la livraison des médicaments en dehors de l'officine;

Attendu que ce fait, consacré par l'usage, demandé par la clientèle, très souvent utile et parfois nécessaire, ne paraît pas présenter de graves inconvénients pour la sécurité publique; qu'en tout cas, aucun texte de loi ne l'a explicitement défendu et réprimé par une peine;

Attendu qu'en matière pénale, les délits doivent être définis par des textes formels; qu'autrement, le doute doit profiter au prévenu, aussi bien dans l'interprétation des textes que dans l'appréciation des faits;

Attendu que Vrard, à quelque point de vue qu'on envisage les faits relevés contre lui, doit être relaxé des poursuites du Ministère public;

Par ces motifs, LA COUR, statuant sur l'appel formé par le Ministère public contre le jugement rendu par le Tribunal correctionnel de Lisieux, le 5 février 1900, dit à tort la prévention en ce qui concerne Brassart personnellement, et Vrard considéré comme complice de Brassart;

Dit également à tort la prévention en ce qui concerne Vrard personnellement;

Infirme en son entier le jugement dont est appel;

Décharge Brassart et Vrard des condamnations prononcées contre eux par ledit jugement;

Les relaxe l'un et l'autre des poursuites du Ministère public, sans dépens.

L'arrêt qui précède est absolument conforme à notre manière de voir.

Nous allons maintenant examiner l'autre affaire, qui a été solutionnée de la même façon, mais qui, selon nous, aurait dû être tranchée différemment par la Cour de Caen.

Dans cette deuxième espèce, un autre pharmacien de Livarot, M. Lescène, avait, pour recueillir les ordonnances de la commune de Saint-Julien-le-Faucon, employé un moyen qui différait de celui dont s'était servi M. Vrard : il avait loué une maison, sur laquelle il avait placé une enseigne ainsi conçue : *Dépôt d'ordonnances pour la pharmacie Lescène, de Livarot.* Les malades déposaient les ordonnances dans une boîte s'ouvrant extérieurement ; les élèves de M. Lescène venaient les chercher plusieurs fois par jour, pour les reporter à Livarot, et ils rapportaient ensuite les médicaments, dont ils opéraient la distribution dans le dépôt établi par M. Lescène.

Des poursuites ayant été exercées contre M. Lescène et contre ses deux élèves, le Tribunal de Lisieux a condamné les inculpés le 5 février 1900. Voici le texte du jugement qu'il a rendu :

Attendu qu'il résulte de l'information, de l'audition des témoins entendus et des déclarations du prévenu Lescène, que, dans le courant du mois de juillet 1899, Lescène, pharmacien à Livarot, a loué, à Saint-Julien-le-Faucon, une maison dans laquelle il a établi un dépôt d'ordonnances; que, pour le service de ce dépôt, Lescène envoie chaque jour, et par les divers trains de la journée, alternativement son élève en pharmacie Rivière ou son aide Fauchet, dans le local par lui loué, afin d'y recevoir les ordonnances et pour y distribuer les remède préparés; que Lescène s'y rendait lui-même quelquefois;

Qu'en outre, Lescène a fait installer, dans le rez-de-chaussée de sa maison, un local pour y recevoir le public; qu'il a fait établir une boîte avec ouverture à l'extérieur, pour le dépôt des ordonnances pendant les heures de fermeture du local; qu'enfin, pour solliciter et appeler le public, il a fait distribuer des cartes-réclames et apposé une enseigne extérieure portant l'inscription suivante : « Dépôt d'ordonnances pour la pharmacie Lescène, de Livarot »;

Attendu que le sieur Rancin, alors pharmacien à Saint-Julien-le-Faucon, a porté plainte à M. le Procureur de la République de Lisieux, et que ce magistrat a relevé, dans les faits portés à sa connaissance, une infraction à la loi du 21 germinal an XI, régissant l'exercice de la pharmacie; qu'il a, en conséquence, poursuivi devant la juridiction répressive l'élève Rivière, l'aide Fauchet et le pharmacien Lescène, et a requis contre eux l'application des pénalités encourues;

Attendu qu'il n'v [illegible] Rivière et Fauchet, représentés par avoué, étaient sold[illegible] prévenus ont conclu à leur relaxe de la pource dernie[illegible] mission[illegible]

Att[illegible] est constant que le pharmacien Lescène a ouvert, à de P[illegible] -Faucon, sous la dénomination de dépôt d'ordonnances, un [illegible] de vente et de débit de remèdes médicinaux, vente [illegible] qu'il a presque constamment confiés soit à son élève soit à son [illegible]

[illegible] que les prévenus soutiennent, tout d'abord, que l'organisa[illegible] qui a été faite à Saint-Julien-le-Faucon est licite, qu'elle n'est qu'un mode de transport et de livraison à domicile, ainsi que le pratiquent les pharmaciens des grandes villes ou des stations balnéaires;

Attendu que, s'il apparaît que la livraison de médicaments à domicile est devenue fréquente, il est certain que cette livraison est opérée directement au domicile même des personnes qui se sont adressées au pharmacien;

Que telle n'est pas l'opération du pharmacien Lescène; que celui-ci, après avoir préparé les médicaments commandés, les fait transporter à Saint-Julien-le-Faucon, dans son local, et en effectue dans cet endroit la vente et le débit, c'est-à-dire ne les distribue à l'acheteur qu'après en avoir fait connaître le prix et l'avoir fait acquitter;

Attendu que les prévenus ont encore soutenu que la vente des remèdes avait lieu à Livarot; qu'en effet, la personne qui se rendait à Saint-Julien-le-Faucon, en recevant la commande, acceptait mandat de porter la commande, de la faire préparer et d'en fixer le prix;

Attendu que ce système de défense est contredit par tous les faits de la cause, tout d'abord par les énonciations imprimées de la carte-réclame, sur laquelle on lit: « Les commandes sont reçues et distribuées à Saint-Julien-le-Faucon »;

Que c'est donc bien à Saint-Julien que se faisait la commande et que s'opérait la distribution;

Qu'en outre, Lescène a formellement reconnu à l'audience que le prix des médicaments était indiqué par lui à son élève, et que celui-ci en recevait le prix et le lui remettait;

Qu'enfin, il est constant que l'intermédiaire employé était au service et à la solde de Lescène, qu'il agissait pour son compte et non pour le compte des personnes qui lui remettaient des commandes; qu'il avait mandat de distribuer les remèdes et d'en recevoir le prix;

Attendu que, de tous ces faits établis, et si on leur applique les principes de la vente, il faut reconnaître que la vente des produits pharmaceutiques préparés dans l'officine de Livarot et leur débit avaient lieu à Saint-Julien-le-Faucon, et que cette vente et ce débit étaient opérés, soit par Fauchet, soit par Rivière alternativement, ce qui est contraire à la loi;

Attendu, en droit, que l'article 25 de la loi du 21 germinal an XI interdit la vente et le débit de remèdes médicinaux en dehors de l'officine

du pharmacien; que cette prescription a été édictée dans un intérêt général et de sauvegarde de la santé publique; que le législateur, en mettant en dehors du commerce ordinaire la vente et le débit de remèdes pharmaceutiques et en les confiant à l'homme de l'art, a voulu qu'ils n'eussent lieu que sous sa surveillance efficace, directe et permanente, et que, dans ce but, il a prohibé toute vente et tout débit en dehors de l'officine;

Attendu que les prévenus Rivière et Fauchet sont donc convaincus d'avoir vendu et débité des remèdes au poids médicinal, à Saint-Julien-le-Faucon, depuis temps de droit, et notamment depuis le mois de juillet dernier; que le pharmacien Lescène doit être retenu comme co-auteur de la contravention commise, comme ayant, en connaissance de cause, aidé et assisté dans leur action les auteurs de la contravention;

Que les prévenus tombent ainsi sous l'application de la loi du 21 germinal an XI et de la loi du 29 pluviôse an XIII;

Qu'il y a lieu de faire toutefois aux prévenus une application différente de la pénalité encourue;

Attendu que Lescène est en outre cité comme civilement responsable de ses préposés ou employés; que sa responsabilité découle des faits reconnus constants par le Tribunal;

Par ces motifs, le Tribunal déclare Fauchet et Rivière coupables et convaincus d'avoir, dans l'arrondissement de Lisieux, et notamment à Saint-Julien-le-Faucon, depuis temps de droit, à plusieurs reprises, au cours de l'année 1899, contrevenu aux dispositions des lois régissant la police de la pharmacie, en vendant et débitant des médicaments ou autres préparations pharmaceutiques, alors qu'ils ne remplissaient pas les conditions exigées par la loi;

Déclare Lescène coupable et convaincu de s'être, dans les mêmes circonstances de temps et de lieu, rendu co-auteur du délit ci-dessus spécifié à la charge de Fauchet et Rivière, en les aidant ou assistant avec connaissance dans l'action principale, ou en leur procurant les moyens devant servir à la perpétration du délit;

Et, leur faisant application de l'article 25 de la loi du 21 germinal an XI et de la loi du 29 pluviôse an XIII, dont lecture a été donnée à l'audience par M. le Président, lesquels sont ainsi conçus : etc.;

Condamne: 1° Fauchet, en 25 francs d'amende; 2° Rivière, en 25 francs d'amende; 3° Lescène, en 100 francs; déclare Lescène civilement responsable de ses préposés; les condamne, en outre, solidairement au remboursement des frais envers l'État.

Sur appel de MM. Lescène, Rivière et Fauchet, la Cour de Caen a rendu l'arrêt suivant, en date du 11 avril 1900, par lequel elle a infirmé le jugement du Tribunal de Lisieux.

Attendu que Lescène, au mois de juillet 1899, dans une maison louée par lui ou par son beau-père, et signalée à l'attention du public par une enseigne portant les mots : « Dépôt d'ordonnances pour la phar-

macie Lescène, de Livarot », a établi à Saint-Julien-le-Faucon une sorte de bureau de correspondance où ses clients pouvaient remettre les ordonnances médicales qu'ils voulaient faire exécuter par lui, et recevoir les préparations prescrites par ces ordonnances ;

Attendu que Lescène, pour assurer ce service, envoyait alternativement, et plusieurs fois par jour, ses employés Rivière et Fauchet à Saint-Julien-le-Faucon ;

Attendu que ceux-ci avaient commission de prendre les ordonnances déposées dans la boîte aux lettres du bureau, ou de les recevoir directement, de remettre aux clients les médicaments demandés par eux antérieurement, et de recevoir, s'il était versé, le prix marqué par Lescène sur chaque paquet ;

Attendu que Lescène n'avait dans ce bureau aucun dépôt permanent de substances médicamenteuses ; qu'il n'y faisait ou n'y faisait faire aucune préparation ; que toutes les ordonnances s'exécutaient dans sa pharmacie à Livarot ; qu'enfin, les médicaments préparés à Livarot étaient envoyés et remis à chaque client sous une enveloppe scellée portant extérieurement son adresse ;

Attendu que Fauchet, Rivière et Lescène, à raison de ces faits, les seuls établis à leur charge, ont été poursuivis pour avoir contrevenu aux lois qui régissent la police de la pharmacie, et spécialement aux dispositions de l'article 25 de la loi du 21 germinal an XI ;

Attendu que l'article 25 de la loi du 21 germinal an XI défend l'ouverture d'une officine, la vente et le débit de médicaments par des personnes dépourvues de titres réguliers ;

Attendu que l'ouverture ou la tenue d'une officine suppose, non seulement un local, mais encore un dépôt permanent de substances médicamenteuses destiné à pourvoir immédiatement aux demandes du public, enfin, un administrateur de ce dépôt, auquel le public fait confiance, et qui prépare et vend, comme il lui convient, les substances ou médicaments demandés ;

Attendu que Rivière et Fauchet n'avaient à leur disposition aucun dépôt de substances médicamenteuses et ne se sont livrés à aucune préparation médicinale à Saint-Julien-le-Faucon ;

Que leur rôle se bornait strictement à transmettre à leur patron les ordonnances et l'argent remis entre leurs mains par les clients et à livrer à ceux-ci les paquets à leur nom, préparés, scellés et envoyés par Lescène ;

Attendu qu'ils n'avaient, en dehors de ces actes matériels de transmission, effectués indifféremment par l'un ou par l'autre, aucune initiative à prendre, aucun consentement ou refus à donner ;

Attendu qu'on ne peut assimiler à des gérants de succursales ou à des vendeurs les commis qui sont chargés par leur patron de recueillir des commandes, de faire des livraisons ou d'effectuer des recouvrements ; que, seul, le patron, en ordonnant ces divers actes, les rattache entre eux, et, par ses décisions personnelles, leur donne les caractères de la vente ;

Attendu qu'il est manifeste, en l'espèce, que la personnalité de jeunes employés, âgés l'un et l'autre de 19 ans, était indifférente à la clientèle de Lescène, laquelle entendait bien n'avoir recours qu'à lui et aux connaissances professionnelles certifiées par son titre de pharmacien ;

Attendu que Rivière et Fauchet n'ont donc ni ouvert ou tenu une officine, ni vendu ou débité des médicaments à Saint-Julien-le-Faucon ;

Qu'il y a lieu de les relaxer purement et simplement de la prévention ;

Qu'en même temps, et en conséquence, la complicité et la responsabilité civile de Lescène doivent être écartées ;

En ce qui concerne Lescène personnellement :

Attendu qu'il a été soutenu par le Ministère public, sur son appel, que les ventes de médicaments faites par Lescène aux habitants de Saint-Julien-le-Faucon étaient délictueuses, parce qu'elles avaient été faites en dehors de sa pharmacie ;

Attendu que son titre de pharmacien permettait à Lescène de vendre, à Livarot, dans sa pharmacie, des médicaments aux habitants de Saint-Julien-le-Faucon ;

Attendu qu'il n'a pas fait autre chose ;

Qu'en effet, c'est à lui, à Livarot, qu'était destinée et adressée chaque demande de médicaments ;

Que c'était lui qui, après examen, l'acceptait, l'exécutait, et, de son officine, envoyait au client son médicament dans un paquet scellé, spécialisé à son nom avant le départ ; qu'à ce moment, et en ce lieu, la vente était effectuée en fait et en droit ;

Qu'il importe peu de savoir quel était ensuite le lieu où le paquet parvenait au destinataire, le procédé employé pour le lui remettre, et le mode de recouvrement du prix ;

Qu'il importe peu également que le prix n'ait été connu de l'acheteur qu'au moment de la livraison ;

Qu'en effet, celui-ci, par le fait d'avoir demandé l'envoi d'un médicament sans s'informer du prix, avait accepté à l'avance le prix fixé par Lescène ;

Attendu que Lescène, en agissant ainsi, n'a pas excédé les droits attachés à son titre de pharmacien à Livarot et n'a encouru aucune peine ;

Attendu que le Ministère public soutient encore que tout au moins le mode de livraison adopté par Lescène diminue les garanties établies dans un intérêt public, pour la protection de la santé et de la vie des citoyens, et est contraire aux lois qui régissent la police de la pharmacie ;

Attendu que ces lois, en ce qui concerne la gestion des pharmacies, ont surtout pour but d'assurer la surveillance des officines au point de vue de leur bonne tenue intérieure, de la qualité des substances employées et des conditions techniques dans lesquelles sont exécutées les préparations ;

Qu'elles semblent muettes en ce qui concerne la remise matérielle des préparations exécutées et empaquetées

Qu'il y a là, en effet, un point secondaire où l'ordre nécessaire à la sécurité de la clientèle doit être concilié avec ses besoins et les commodités qu'elle exige; qu'en fait, le mode de livraison employé par Lescène ne diffère pas sensiblement de ceux qui sont généralement usités et ne paraît pas présenter plus d'inconvénients;

Attendu, enfin, qu'en matière pénale, l'incertitude ou l'obscurité des textes doit aussi bien s'interpréter en faveur du prévenu que l'incertitude des faits; qu'il convient donc, en ce qui concerne Lescène personnellement, et sur tous les chefs, de dire à tort la prévention ;

Par ces motifs, la Cour, statuant tout à la fois sur l'appel formé, tant par les prévenus que par le Ministère public, contre le jugement rendu par le Tribunal de Lisieux, le 5 février 1900, infirme ledit jugement;

Dit à tort la prévention sur tous les chefs, tant à l'égard de Rivière et Fauchet qu'à l'égard de Lescène; relaxe chacun d'eux des poursuites du Ministère public, sans dépens.

Cet arrêt ne nous satisfait pas parce que nous ne considérons pas le cas de M. Lescène comme absolument assimilable à celui de M. Vrard; en effet, M. Lescène avait loué un local; ce local lui appartenait donc, et, lorsque ses élèves y distribuaient des médicaments en son nom, ils violaient indiscutablement l'article 25 de la loi de germinal, qui interdit à quiconque n'est pas pharmacien de *débiter* des médicaments; pendant que le local était ouvert et que les élèves de M. Lescène s'y trouvaient, c'était un véritable dépôt de médicaments.

Selon nous, on ne peut raisonner de la même façon pour le cas de M. Brassart, que la Cour de Caen a considéré avec raison comme étant un simple commissionnaire chargé de remettre à chaque destinataire le colis qui lui appartenait et qui portait son nom.

Nous croyons savoir que le ministère public a formé un pourvoi en cassation contre les arrêts de la Cour de Caen. Nous ne sommes pas fâché de voir la Cour suprême appelée à donner son avis sur une question qui intéresse incontestablement beaucoup de pharmaciens de province.

REVUE DES SOCIÉTÉS

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 6 juin 1900.

M. le Président présente un ouvrage offert à la Société par M. André Pontier et intitulé : *Histoire de la Pharmacie*, et il fait une analyse sommaire de ce livre.

Sur la proposition de M. le Président, la Société décide que le Bureau se rendra auprès de M. Guignard, lorsque sa nomination comme directeur de l'École sera officielle, pour lui adresser les félicitations de la Société et pour lui offrir le titre de membre associé.

Semences sèches de képhir. — M. Barillé présente à la Société des semences sèches de képhir qui servent à la préparation d'une boisson économique fabriquée avec de la cassonade brune dissoute dans l'eau ordinaire. Ces semences de képhir se distinguent des semences de képhir qui fournissent le képhir au lait, en ce qu'elles ne renferment pas de *Dispora caucasica*; l'absence de ce microorganisme est peut-être due à ce que le milieu dans lequel la fermentation a lieu n'est pas favorable à son développement.

Recherche de l'urobiline dans l'urine, par MM. Roman et Delluc. — M. Marty présente une note de MM. Roman et Delluc, concernant la recherche de l'urobiline dans l'urine.

Méthode rapide d'analyse du lait, par M. Guillot. — M. Barillé communique à la Société un travail de M. Guillot, concernant un procédé rapide d'analyse du lait. (Le résumé de ce travail a paru dans le *Répertoire de pharmacie* du mois de mai 1900, page 200.)

Identité du bacille aérogène du lait et du pneumobacille de Friedlænder, par MM. Grimbert et Legros. — En suivant la marche méthodique proposée par M. Grimbert pour les cultures bactériennes, MM. Grimbert et Legros ont constaté l'identité du *Bacillus lactis aerogenes* avec le pneumobacille de Friedlænder. Ces deux bacilles jouissent des mêmes caractères morphologiques et donnent les mêmes réactions sur les divers milieux dans lesquels ils sont placés; leur action sur les hydrates de carbone est identique. Il n'y a donc pas lieu d'en faire deux espèces distinctes.

Action de l'iode sur la formopyrine, par M. Patein. — M. Patein a étudié l'action de l'iode sur la formopyrine, et il a constaté que de cette action résulte la formation d'une combinaison très stable, plus stable que celle que donne l'antipyrine avec le chloral. Le corps obtenu par M. Patein est le tétraïodure de formopyrine; il est composé de 4 atomes d'iode pour 1 molécule de formopyrine. Pour le préparer, on dissout séparément l'iode et la formopyrine dans l'alcool, et on verse la solution d'iode dans celle de formopyrine.

Le tétraïodure de formopyrine pourrait être utilisé avantageusement en thérapeutique, comme succédané de l'iodoforme, attendu qu'il est à la fois antiseptique, analgésique et hémostatique.

Santalènes et santalols de l'essence de santal des Indes orientales, par M. Guerbet. — M. Guerbet a continué l'étude de l'essence de santal des Indes orientales, ainsi que des santalènes et des santalols que renferme cette essence.

Les santalènes α et β se combinent lentement avec l'acide acétique, lorsqu'on les chauffe en tubes scellés à 180-190 degrés; l'acétate de santa-

line α bout à 164-165 degrés, sous 14 millimètres de pression, et l'acétate β bout à 167-168 degrés. Ce sont des liquides incolores, huileux et d'odeur agréable.

En faisant passer dans des solutions éthérées de santalènes du gaz chlorhydrique sec, on obtient des chlorhydrates que la chaleur décompose et qui ont des pouvoirs rotatoires inverses de ceux des carbures qui leur ont donné naissance.

Les propriétés des santalènes montrent que ces carbures sont des sesquiterpènes.

Par distillation fractionnée, M. Guerbet a séparé les deux santalols isomères qui constituent la partie alcoolique de l'essence de santal des Indes orientales. Ces deux alcools α et β sont des liquides huileux, incolores, d'odeur faible, de formule $C^{15}H^{26}O$. Le premier bout à 162-163 degrés sous 13 millimètres de pression, et le deuxième à 170-171 degrés. La densité du premier à 0 degré est 0.9854, et son pouvoir rotatoire $\alpha_D = -1°20$; la densité du deuxième est 0.9868, et son pouvoir rotatoire $\alpha_D = -56°$.

M. Guerbet a préparé des acétates de santalols, et il a constaté que les agents déshydratants, comme l'anhydride phosphorique, enlèvent une molécule d'eau aux santalols et les transforment en isosantalènes $C^{15}H^{24}$, incolores, à odeur de térébenthine.

Glycosimètre, par M. Yvon. — M. Yvon présente à la Société un nouveau *glycosimètre,* qu'il a fait construire par M. Pellin, et qui est une modification de son *diabétomètre à pénombres ;* l'avantage du glycosimètre consiste en ce qu'on peut s'en servir sans employer la lumière monochromatique produite par la volatilisation du chlorure de sodium. Avec le glycosimètre, on peut employer toutes les sources de lumière blanche (pétrole, gaz, bec Auer, etc.). L'instrument porte deux graduations donnant en grammes la quantité de matière sucrée contenue dans 1 litre de liquide; l'une de ces graduations se rapporte au sucre diabétique, l'autre au sucre cristallisable; le sucre de lait peut être évalué en multipliant les chiffres de l'une ou l'autre de ces graduations par des coefficients spéciaux.

On peut, avec le glycosimètre, déterminer le pouvoir rotatoire; il suffit, pour cela, d'interposer sur le trajet des rayons polarisés, une plaque de quartz d'épaisseur telle que le zéro de l'instrument se trouve reporté au milieu de la graduation.

Solubilité de l'acide thymique, par M. Julliard. — M. Julliard émet le vœu que le nouveau Codex fixe exactement le degré de solubilité de l'acide thymique; M. Julliard a consulté un certain nombre d'ouvrages pour se rendre compte de la solubilité de ce corps dans l'eau; les chiffres indiqués sont très variables, et ceux du Codex sont faux.

M. Yvon fait remarquer qu'en 1884, lorsqu'a été faite la dernière édition du Codex, on n'était pas parvenu à obtenir l'acide thymique

cristallisé; cet acide thymique se trouvait dans le commerce à l'état liquide, et l'on comprend qu'en opérant sur des liquides dont la composition n'était jamais identique, on devait constater des solubilités différentes; cette anomalie disparaîtra dans le nouveau Codex, puisque maintenant on trouve couramment dans le commerce l'acide thymique à l'état cristallisé.

Fibrine desséchée pour l'essai de la pepsine, par M. Macquaire. — M. Bourquelot présente à la Société une note dans laquelle M. Macquaire signale les difficultés que rencontre le pharmacien pour se procurer de la fibrine fraîche destinée à l'essai de la pepsine. M. Macquaire pense qu'on pourrait remplacer la fibrine fraîche par la fibrine desséchée à la température de 40 degrés dans un courant d'air ou dans le vide, et pulvérisée ensuite.

Contribution de la Société aux dépenses du Congrès de pharmacie. — Sur la proposition de M. Petit, la Société met une somme de 1,000 francs à la disposition de la Commission d'organisation du Congrès international de pharmacie, comme contribution aux frais que nécessite la réception des congressistes étrangers.

Nomination d'un Secrétaire général. — La Société procède à l'élection d'un Secrétaire général; M. Bourquelot est élu à l'unanimité.

Après avoir proclamé ce résultat, M. le Président remercie M. Barillé de l'activité et du dévouement dont il a fait preuve depuis le commencement de l'année, dans l'exercice des fonctions de secrétaire général intérimaire qui lui avaient été confiées et qu'il cumulait avec celles de secrétaire des séances.

M. Bourquelot remercie ses collègues de l'honneur qu'ils lui font en l'élevant au poste de secrétaire général; il n'oubliera pas que ce poste a été occupé par des hommes tels que Robiquet, Soubeyran, Buignet et Planchon, dont la Société a pu apprécier le zèle et le dévouement.

Place de membre résidant déclarée vacante. — La Société déclare vacante la place de M. Planchon.

Rapport sur les candidatures pour une place de membre résidant. — M. Georges présente le rapport de la Commission chargée d'examiner les titres des candidats pour la place déclarée vacante; les cinq candidats qui se sont présentés sont classés dans l'ordre suivant : en première ligne, M. Lepinois; en deuxième ligne et par ordre alphabétique, MM. Choay, Cousin et Vaudin; en troisième ligne, M. Jaboin. Le vote aura lieu dans la séance de juillet.

Rapport sur les candidatures au titre de membre correspondant. — M. Collin donne lecture du rapport de la Commission chargée de l'examen des candidatures pour le titre de membre correspondant national et pour celui de membre correspondant étranger; les candidats pour le premier de ces titres sont : MM. Jadin, professeur à l'École de pharmacie de Montpellier; Malbot, d'Alger, et Dupain, de La

Mothe-Saint-Héraye (Deux-Sèvres); un seul candidat s'est présenté pour le titre de correspondant étranger, c'est M. Joseph Khouri, d'Alexandrie (Égypte). Le rapport conclut à l'admission de ces divers candidats. Le vote aura lieu dans la prochaine séance.

Commission chargée de l'examen des candidatures pour une place vacante de membre résidant. — M. le Président désigne MM. Guerbet, Sonnerat et Thibault comme membres de la Commission chargée d'examiner les titres des candidats pour une place vacante de membre résidant.

Congrès international de pharmacie de 1900.

Procès-verbal de la séance de la Commission d'organisation du 29 mai 1900.

Présidence de M. A. Petit, président.

Présents : MM. A. Petit, Barillé, Bavay, Eug. Collin, Crinon, Desvignes, G. Dethan, Grimbert, Labélonye, Leroy, H. Martin, Marty, de Mazières, Poirée, Rièthe et Voiry.

Excusés : MM. Antheaume, Boulay, Gamel, Jadin et Loisy.

Adoption du procès-verbal. — Le procès-verbal de la séance du 15 mai est mis aux voix et adopté sans observations.

Etat actuel des adhésions. — M. le Secrétaire général informe ses collègues que le nombre des adhésions est actuellement de 152, dont 6 donateurs.

Il donne lecture de la lettre adressée par lui aux présidents des Sociétés pharmaceutiques françaises, pour les prier d'envoyer des délégués au Congrès et pour les inviter à contribuer aux frais du Congrès. La Commission donne son approbation aux termes dans lesquels cette lettre est conçue.

M. Crinon ajoute que plusieurs Sociétés ont notifié leur intention d'envoyer des délégués; ce sont : 1° le *Syndicat régional des pharmaciens du Nord*, qui a envoyé 100 francs pour cinq délégués qui seront ultérieurement désignés; 2° le *Syndicat des pharmaciens de l'Ardèche et de la Drôme*, qui fera également connaître le nom de son délégué; 3° l'*Union pharmaceutique Audoise*, qui sera représentée par M. Gourdon, son président.

D'autres Sociétés ont envoyé des sommes plus ou moins importantes à titre de contribution aux dépenses du Congrès; ce sont : 1° le *Syndicat des pharmaciens de la Manche*, qui a donné 20 francs; 2° le *Syndicat des pharmaciens de la Vienne*, 50 francs.

M. Rièthe annonce que, sur sa proposition, le Conseil d'administration de l'*Association générale des pharmaciens de France* a mis à la disposition de la Commission d'organisation une somme fixée provisoirement à 2,000 francs.

M. Crinon a été informé officiellement que la *Société royale de pharmacie de Bruxelles* serait représentée au Congrès par MM. Derneville, son président, et Duyk, son secrétaire général.

Délégations de gouvernements. — M. Crinon a reçu, par l'intermédiaire du ministre des affaires étrangères, notification que le gouvernement autrichien serait représenté au Congrès par M. le chevalier de Vogl-Fernheim, président du Conseil impérial et royal de santé.

M. Crinon a appris que l'invitation adressée, sur la demande de la Commission d'organisation, par le gouvernement français au gouvernement belge, dans le but de prier celui-ci de se faire représenter au Congrès, n'était pas encore arrivée au ministère belge; d'autre part, ayant appris qu'il en était de même pour le Mexique, M. Crinon fera les démarches nécessaires pour que l'administration de l'Exposition renouvelle ses invitations auprès des Commissaires généraux étrangers.

Programme. — M. Gautrelet, qui s'est fait inscrire comme membre du Congrès et qui désire faire une communication sur l'hydrologie, a demandé quelle est la section qui s'occupera de ce genre de travaux. La Commission décide que cette question, rentrant dans l'hygiène, sera traitée à la 3e section.

M. Potiez, pharmacien à Fontaine-Lévesque (Belgique), a écrit qu'il désirait traiter au Congrès deux questions : 1° *Sur l'étiologie de la coqueluche* ; 2° *Sur la fièvre vitulaire paralytique.* Les travaux de M. Potiez étant spécialement du domaine de la bactériologie, la Commission accepte les travaux présentés, mais émet le vœu que les titres soient modifiés, de manière à présenter un caractère moins médical.

Il est donné lecture d'une lettre de M. Chaussat, pharmacien à Poitiers, qui estime que l'analyse des urines ne doit pas occuper uniquement les congressistes; il désirerait voir figurer au programme deux questions qui méritent, en effet, d'être sérieusement étudiées : 1° l'analyse des calculs; 2° l'analyse du suc gastrique. La 3e sous-commission examinera ces questions et demandera, lorsqu'elle se réunira, quels sont ceux de ses membres qui consentiraient à les traiter.

Nomination du Président du Congrès. — M. Petit, vice-président, rend compte des démarches de la délégation chargée de se rendre auprès de M. Guignard, directeur de l'Ecole, pour lui offrir la présidence. M. Guignard n'a pas cru devoir accepter le poste de président du Congrès. La Commission nomme à l'unanimité M. Petit, et, par acclamation, M. Marty est nommé vice-président, en remplacement de M. Petit.

M. Petit remercie ses collègues de leur confiance et leur assure que ni son dévouement, ni son temps ne feront défaut. M. Marty adresse également ses remerciements à ses collègues et leur promet de s'employer de son mieux pour mener à bien l'œuvre entreprise.

Excursions et fêtes. — M. de Mazières, président de la sous-commission des fêtes, rend compte des travaux de cette sous-commission. Il soumet à la Commission, qui approuve, le programme suivant : visite

à l'établissement de Garches (Institut Pasteur), suivi d'un déjeuner à Saint-Cloud; après le déjeuner, visite à la manufacture de Sèvres; puis retour à Paris par bateau spécial, avec arrêts qui seront désignés ultérieurement.

Le banquet final aura lieu au Jardin d'Acclimatation; un orchestre se fera entendre pendant le repas.

La date de l'excursion de Garches ne peut encore être arrêtée; elle est subordonnée à l'autorisation ministérielle nécessaire à la visite de la manufacture de Sèvres.

Prochaine séance de la Commission. — La prochaine séance est fixée au 20 juin, 3 heures.

L'un des Secrétaires,

R. Voiry.

Procès-verbal de la séance de la Commission d'organisation du 20 juin 1900.

Présidence de M. A. Petit, président.

Présents : MM. A. Petit, Antheaume, Barillé, Eug. Collin, Crinon, G. Dethan, Grimbert, Labélonye, Langrand, Leroy, H. Martin, Marty, de Mazières, Poirée, Rièthe et Voiry.

Absents excusés : MM. Bavay, Boulicaud, Bourquelot, Desvignes, Dupuy, Gamel, Loisy et Viaud.

Adoption du procès-verbal. — Le procès-verbal de la séance du 29 mai est adopté sans observations.

Démission de M. Dupuy. — Lettre de M. le professeur Dupuy, qui, pour raison de santé, donne sa démission de vice-président du Congrès. La Commission regrette que des motifs aussi sérieux obligent M. Dupuy à donner sa démission. La nomination de son successeur aura lieu dans la prochaine séance.

Etat actuel des adhésions.— Le nombre des adhésions est actuellement de 194 environ, dont 15 donateurs.

Aux noms des 6 premiers donateurs, il y a lieu d'ajouter les Sociétés suivantes, qui ont voté les sommes ci-dessous indiquées pour subvenir aux frais du Congrès :

Société de pharmacie de Paris, 1,000 fr.; Association générale des pharmaciens de France, 2,000 fr.; Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine, 3,000 fr.; Union pharmaceutique de l'Aube, 100 fr.; Cercle pharmaceutique de la Marne, 200 fr. (cette Société a versé, en outre, 120 fr. pour 6 délégués); Syndicat des pharmaciens de Seine-et-Marne, 200 fr.; Société de pharmacie du Centre, 100 fr.; Société de pharmacie de Lorraine, 100 fr.; Syndicat des pharmaciens de Nîmes et du Gard, 100 fr.

En outre de ces Sociétés, inscrites comme donateurs, d'autres Sociétés ont bien voulu voter une somme destinée à participer aux dépenses du Congrès ; ce sont les suivantes :

Société des pharmaciens d'Eure-et-Loir, 50 fr. (cette Société a versé, en plus, 80 fr. pour 4 délégués); Syndicat des pharmaciens des Ardennes, 20 fr., plus 20 fr. pour 1 délégué ; Syndicat des pharmaciens du Jura, 40 fr., plus 20 fr. pour 1 délégué ; Société de pharmacie de Bordeaux, 50 fr. ; Syndicat des pharmaciens de la Creuse, 50 fr., plus 20 fr. pour 1 délégué ; Syndicat des pharmaciens de l'Ardèche et de la Drôme, 40 fr. ; Syndicat des pharmaciens de la Haute-Saône, 30 francs.

Sociétés pharmaceutiques représentées. — Les Sociétés suivantes ont désigné des délégués pour les représenter au Congrès : Syndicat des pharmaciens des Bouches-du-Rhône, 2 délégués ; Syndicat des pharmaciens de Seine-et-Oise, 3 délégués ; Société des pharmaciens de Roumanie, 1 délégué; Association des docteurs en pharmacie de France, 2 délégués ; Société de pharmacie autrichienne, 1 délégué; Association générale du corps pharmaceutique de Roumanie, 1 délégué ; Syndicat des pharmaciens du Calvados, 1 délégué ; Syndicat des pharmaciens du Cher, 1 délégué ; Association générale pharmaceutique de Belgique, 4 délégués ; Syndicat général des pharmaciens de France, 6 délégués ; Association amicale des étudiants en pharmacie de France, 2 délégués.

Délégation de Gouvernement.— M. Crinon a été officiellement informé que le Gouvernement mexicain serait représenté par M. José Ramirez, secrétaire du Conseil de salubrité de Mexico.

Réduction sur les chemins de fer de l'Etat. — L'administration des chemins de fer de l'Etat a notifié son intention d'accorder une réduction de 50 pour 100 aux membres du Congrès de pharmacie qui voyageraient sur son réseau pour venir au Congrès.

M. Crinon a été à la direction des chemins de fer de l'Etat, afin de s'entendre au sujet des formalités à remplir ; les autres Compagnies de chemins de fer ayant refusé la réduction, il a été convenu que l'administration des chemins de fer de l'Etat délivrerait à M. Crinon des bons de réduction ; ces bons seront nominatifs et ne seront délivrés que jusqu'au 10 juillet ; ils porteront sur les portions du parcours accomplies sur le réseau de l'Etat ; enfin, la réduction ne sera accordée que si le trajet par les voies de l'Etat est le plus court chemin pour venir à Paris.

Circulaire adressée aux congressistes.— Sur la proposition de M. Crinon, la Commission décide l'impression d'une circulaire qui sera adressée aux congressistes qui se sont fait inscrire et qui sera accompagnée du programme des questions inscrites jusqu'ici à l'ordre du jour des quatre sections. Dans cette circulaire, les congressistes seront informés que ceux d'entre eux qui auraient l'intention de faire une communication et qui désireraient que leur travail fût imprimé à l'avance, devront envoyer leur manuscrit à M. Crinon avant le 10 juillet.

Organisation des travaux du Congrès. — La Commission décide que, dans la matinée des jours où il n'y aura pas d'excursion, les quatre sections se réuniront pour discuter les rapports et les communications inscrits à leur ordre du jour. L'après-midi, il y aura séance générale, dans laquelle seront discutées les conclusions prises dans les sections sur les questions ayant fait l'objet d'un rapport.

Les communications ne seront pas discutées en séance générale, à moins d'un vote spécial de la section devant laquelle la communication a été présentée et discutée.

La Commission décide, en outre, que les secrétaires des sections seront chargés de prendre des notes pour la rédaction des procès-verbaux des séances de section.

Les procès-verbaux des séances générales seront rédigés d'après les sténographies qui seront prises.

Prochain Congrès. — Il est donné lecture d'une lettre d'une Société qui organise une Exposition internationale qui doit avoir lieu en 1903 à Liège et qui demande que le prochain Congrès de pharmacie se tienne dans cette ville à cette époque. La Commission se déclare incompétente pour prendre une résolution à ce sujet, le Congrès seul ayant qualité pour fixer la ville où se tiendra le prochain Congrès.

Excursions et fêtes. — M. de Mazières informe la Commission que M. le Ministre de l'Instruction publique a donné l'autorisation de visiter la manufacture de Sèvres; cette visite aura lieu le 4 août, jour de la visite de l'Institut Pasteur de Garches, après le déjeuner qui doit avoir lieu à Saint-Cloud. La Commission des fêtes est autorisée à arrêter définitivement les conventions projetées au sujet des diverses excursions et fêtes.

Il est décidé que des démarches seront faites par le Bureau auprès de M. le Président de la République et auprès de M. le Président du Conseil des ministres, ainsi qu'auprès du Président du Conseil municipal de Paris, pour que les membres du Congrès de pharmacie soient invités aux réceptions officielles qui auront lieu pendant la durée du Congrès.

La prochaine séance est fixée au mercredi 27 juin, 3 heures.

L'un des Secrétaires adjoints,

A. LANGRAND.

Procès-verbal de la séance de la Commission d'organisation du 27 juin 1900.

Présidence de M. A. PETIT, président.

Présents : MM. A. Petit, Barillé, Bavay, Burcker, Cappez, Eug. Collin, Crinon, G. Dethan, Grimbert, Labélonye, Leroy, H. Martin, Marty, de Mazières, Poirée et Voiry.

Absents excusés : MM. Antheaume, Boulay, Boulicaud, Desvignes, Dupuy, Gamel, Langrand, Leidié, Loisy et Rièthe.

Adoption du procès-verbal. — Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

État actuel des adhésions. — Le nombre actuel des adhésions est d'environ 225.

M. Guignard, directeur de l'École de pharmacie, s'est fait inscrire comme membre donateur. La Commission prie M. Crinon de lui adresser ses sincères remerciements.

Une Société belge, le Cercle pharmaceutique du Centre, a envoyé son adhésion et désigné M. Séverin comme délégué ; cette Société propose de mettre à l'ordre du jour de la 4e section la question suivante : *Opportunité de l'élaboration d'un tarif minimum officiel pour la fourniture des médicaments aux ouvriers affiliés aux caisses de secours des établissements industriels et miniers, surtout dans les pays où la pharmacie n'est pas limitée.* La Commission décide que cette question sera portée à l'ordre du jour de la 4e section à titre de simple communication.

La Société pharmaceutique de Budapest a désigné, pour la représenter, son président, M. Jules Jamay.

Le Syndicat des pharmaciens de la Savoie a adhéré au Congrès et désigné un délégué.

Questions à porter au programme. — M. Crinon a reçu une lettre de M. Bourquelot, qui indique le texte de plusieurs communications qui seront faites par lui-même, par M. Harlay, par M. Hérissey et par M. Goret.

M. Dufau présentera un rapport sur *l'unification des méthodes de recherche et de dosage du sucre dans l'urine.*

M. Moreigne présentera le rapport qu'il doit faire au Congrès de chimie appliquée sur le *dosage de l'urée et les rapports urinaires.*

M. Paul Jacob présentera un rapport sur la question portée à l'ordre du jour de la 4e section par la Commission d'organisation et intitulée : *Quelles sont, dans les divers pays, les études préliminaires exigées des aspirants au grade de pharmacien ?*

Nomination d'un vice-président. — M. Jadin, qui accepte, est nommé vice-président de la Commission d'organisation.

Délégations de Gouvernements. — M. Crinon a été officiellement informé que les Gouvernements suivants seraient représentés au Congrès : la Belgique, par M. Derneville, de Bruxelles ; le Danemark, par M. Piper, pharmacien à Copenhague ; les Etats-Unis, par MM. Choney, de l'Université de Wisconsin, et Caswel A. Mayo, éditeur de l'*American Journal.*

Questions diverses. — Il est donné lecture d'une lettre de M. Gariel, relative à l'entrée, dans les salles du Congrès, des membres de la Commission supérieure des Congrès, des Commissaires étrangers qui accompagnent les délégués de gouvernements et des journalistes. Ces diverses

personnes entreront librement dans les salles des sections et dans celles où auront lieu les séances générales.

La Commission s'occupe ensuite de diverses questions : salles affectées aux diverses sections et au secrétariat, amphithéâtre pour la séance d'ouverture, personnel à employer, décoration des salles, menu pour le banquet, etc.

La Commission décide que plusieurs voitures seront louées pour assurer le retour dans Paris de 80 congressistes environ, le jour du banquet final.

M. Marty met la Commission au courant des démarches qu'il a faites relativement au choix de l'emplacement où sera érigé le monument Pelletier-Caventou. Le Conseil municipal se réunira prochainement et approuvera vraisemblablement le choix fait par les services compétents de l'Hôtel de Ville.

L'inauguration de ce monument aura lieu le 7 août.

La prochaine séance est fixée au mercredi 11 juillet, 3 heures.

L'un des Secrétaires,
R. Voiry.

REVUE DES LIVRES

Traité des altérations et falsifications des substances alimentaires ;

Par A. Villiers et Eug. Collin,

Chez M. O. Doin, éditeur, 8, place de l'Odéon, Paris.

Prix : 20 francs.

Le livre que viennent de publier MM. Villiers et Collin est une œuvre considérable, dont l'utilité n'a pas besoin d'être démontrée ; les pharmaciens, les chimistes et les experts y trouveront les renseignements qui leur seront nécessaires chaque fois qu'ils auront à vérifier la pureté d'une substance alimentaire quelconque ; ils n'auront plus, désormais, à recourir à plusieurs ouvrages pour examiner ces substances, soit par l'analyse chimique, soit par l'étude de leurs caractères physiques, soit par l'aide de l'examen microscopique. MM. Villiers et Collin ont réuni dans un même volume de près de 1,200 pages toutes les indications que peuvent fournir ces divers modes d'investigation ; on consultera leur traité avec d'autant plus de fruit que la plupart des procédés d'analyse chimique ont été contrôlés par eux ; d'autre part, M. Collin, qui est un dessinateur de premier ordre, a émaillé son œuvre de nombreuses figures représentant les coupes microscopiques d'un grand nombre de substances.

Les auteurs traitent successivement des *matières féculentes* (céréales, farines, fécules et amidons, pâtes alimentaires, pain, pommes de terre) ; des *aliments stimulants* (cacao et chocolat, café et ses succédanés, noix

de kola, thé, maté, coca); des *condiments* (cannelle, girofle, moutarde, muscade, piments, poivre, safran, vanille); des *légumes;* des *aliments animaux* (viandes de boucherie et de charcuterie, volailles, gibier, poissons, mollusques, conserves de viandes, viandes congelées); du *lait*, de la *crème* et des *fromages;* des *matières grasses* (huiles comestibles, graisses alimentaires, beurre); des *matières sucrées;* du *vin*, de la *bière*, du *cidre* et du *vinaigre;* de *l'eau;* des *matières colorantes* et des *antiseptiques.*

C. C.

Nouveau formulaire magistral de Bouchardat;

Chez M. Félix Alcan, éditeur, 108, boulevard Saint-Germain, Paris.

M. G. Bouchardat, professeur à l'École de pharmacie de Paris, a continué, depuis la mort de son père, la publication du *Nouveau Formulaire magistral* qui avait de son vivant acquis une grande notoriété auprès des médecins et des pharmaciens; il publie aujourd'hui la 32e édition de ce *Formulaire*, qui est de petite dimension, mais qui contient une quantité considérable de matières. Les formules usuelles de médicaments s'y trouvent consignées; en dehors de ces formules, M. G. Bouchardat signale un certain nombre de médicaments nouveaux (orthoforme, pyramidon, argentamine, protargol, etc.); il mentionne la plupart des sérums, bien que leur préparation ne puisse être effectuée dans toutes les officines. Comme dans les précédentes éditions, le lecteur trouvera dans celle-ci: des généralités sur l'art de formuler, un précis sur les eaux minérales naturelles et artificielles, un mémorial thérapeutique, des notions sur l'emploi des contre-poisons, sur les soins à donner aux empoisonnés et aux asphyxiés, un précis d'hygiène thérapeutique. Cette édition s'enlèvera certainement comme celles qui l'ont précédée.

C. C.

Les fermentations rationnelles;

Par G. Jacquemin,

1 volume de 866 pages (chez l'auteur, à Malzéville-Nancy).
Prix : 15 francs.

M. Jacquemin poursuit, depuis 1886, ses recherches sur les levures pures et leur application aux fermentations rationnelles. En 1891, il créa l'Institut La Claire, pour la préparation des levures sélectionnées, et commença la vente de ces levures. Il entreprit, dès cette époque, une campagne active pour les faire adopter par les viticulteurs et améliorer les conditions dans lesquelles se fait ordinairement la fermentation vinique. Il fit paraître tous les ans une brochure les initiant à l'étude des levures, leur donnant des notions sur leur sélectionnement par races, sur leur mode d'emploi, et indiquant les précautions indispensables pour la réussite des fermentations dues à leur concours et pour l'amélioration des vins qui en résulte.

Son attention s'est portée aussi sur l'application des levures sélectionnées à l'industrie cidrière et à la fabrication de l'alcool.

Le volume que vient de publier M. Jacquemin renferme tous les nombreux documents qui lui ont permis de rassembler ses études poursuivies depuis une quinzaine d'années. Ces documents sont présentés avec méthode; après avoir fait l'historique de la question des levures sélectionnées et indiqué leur mode de préparation, l'auteur s'occupe de leur application à la vinification. C'est la partie la plus développée du livre, et elle constitue un véritable traité de vinification.

L'auteur consacre ensuite plusieurs chapitres à l'étude du cidre. Ceux-ci sont d'autant plus intéressants que M. Jacquemin est l'inventeur d'un nouveau procédé de fabrication du cidre, et qu'il est bon d'appeler l'attention sur tous les procédés susceptibles d'apporter des perfectionnements dans une fabrication demeurée routinière.

Le volume se termine par des chapitres relatifs à l'hydromel, à la bière, à la préparation des eaux-de-vie et à l'emploi des levures dans la fabrication des alcools industriels.

Ce travail donne une idée complète de l'état actuel de la question des fermentations rationnelles, et M. Jacquemin, par ses longues études sur les fermentations, était placé dans les meilleures conditions pour l'écrire.

X. R.

Monographie de l'eau minérale ferrugineuse de Cours-les-Bains;

Par Ed. Crouzel.

Notre collaborateur, M. Ed. Crouzel, pharmacien à La Réole, vient de publier la monographie de l'eau minérale ferrugineuse (arsenico-manganésienne) de Cours-les-Bains (Gironde).

Cette station thermale, très ancienne, n'a guère été, jusqu'ici, fréquentée que par les malades du Sud-Ouest et d'une partie du Midi de la France. La présence dans cette eau de *l'arséniate* et *du phosphate de fer* et aussi de *l'oxyde de manganèse* explique surabondamment les titres multiples qui la désignent à l'attention du corps médical et à la préférence des malades, qui peuvent trouver à Cours-les-Bains des conditions curatives qu'ils chercheraient vainement ailleurs.

La suprématie incontestable de cette eau ferrugineuse lui vient de sa richesse minérale, que n'atteint aucune eau minérale connue, puisqu'elle est plus de deux fois plus minéralisée que la plus favorisée de ses rivales.

Les considérations techniques de cette monographie sont développées de la façon la plus rigoureusement scientifique : médecins, pharmaciens et malades trouveront dans cet opuscule des renseignements précieux et variés sur la médication thermale ferrugineuse-arsenico-manganésienne et des aperçus sur les dernières données de la science relativement à l'action particulière de l'arsenic sur la reproduction des cellules vivantes de l'organisme, avec le concours du fer pour la formation des globules rouges du sang. Le manganèse concourt efficacement à faciliter la

destruction ou tout au moins l'élimination des toxines résultant des échanges organiques au sein de l'individu.

La monographie de l'eau minérale de Cours-les-Bains est envoyée franco, par l'auteur contre 0 fr. 75 cent. en mandat ou timbres-postes.

Tableaux synoptiques pour l'analyse des engrais et des amendements;

Par D. Goupil.

Chez MM. J.-B. Baillière et fils, éditeur, 19, rue Hautefeuille, Paris.
Prix : 1 fr. 50.

Les *Tableaux synoptiques* dont MM. Baillière ont entrepris la publication ont pour but d'éviter aux chimistes les pertes de temps résultant de la lecture de procédés d'analyses longuement développés dans les ouvrages spéciaux. Après les *Tableaux synoptiques pour l'analyse des urines*, par M. Drevet, viennent ceux pour l'analyse des engrais et des amendements. Les premiers tableaux sont consacrés aux généralités, aux solutions, aux réactifs, aux appareils, aux méthodes d'analyse, etc.

Viennent ensuite les analyses spéciales : azote nitrique, azote ammoniacal, azote organique, acide phosphorique, potasse, humidité, sulfate d'ammoniaque, azotate de potasse, chlorure de potassium, sulfate de potasse, guano, sang desséché, corne, chair desséchée, engrais commerciaux composés, fumiers, purin, poudrette, vidanges, vinasses, eaux d'égout, chaux, calcaires, marnes, plâtre.

VARIÉTÉS

Le Kalagua, contre la tuberculose et le cancer. — Nous reproduisons ici un article qu'a publié le journal *le Médecin*, de Bruxelles, du 8 avril 1900, article emprunté à une brochure due à M. Charles Patin, botaniste-explorateur, consul général de Belgique, et ayant pour objet de faire connaître les précieuses propriétés d'une plante employée par les Indiens et désignée par eux sous le nom de *Kalagua*.

« Il y a plus de dix ans, dit M. Patin, qu'un vieillard, père d'un de mes amis, me fit le récit suivant :

« Je me rappelle que, dans ma jeunesse, des familles indiennes, plus « curieuses que timides, venaient admirer nos églises et nos processions « à Pâques. L'une d'elles resta quelque temps aux alentours avant de « reprendre le chemin des forêts lointaines. Comme tous les Indiens « sauvages, ils n'aimaient pas à passer les nuits dans la ville : ils « affectionnaient le bois et se retiraient, faute de mieux, dans les plan- « tations de cacaoyers des environs. Plusieurs propriétaires ne permet- « tant pas leur séjour dans leurs domaines, ils se trouvaient obligés « d'aller plus loin. Cette famille est venue dans les cultures de mon

« père, qui la laissa y établir son *rancho*; il avait observé que les « Indiens faisaient un bien énorme aux récoltes en tuant, pour s'en « nourrir, bon nombre d'écureuils, qui détruisent chaque année une « grande quantité de cabosses de cacao.

« Un des membres de cette famille devint malade, et, comme mon « père s'intéressait à ces Indiens, il laissait prendre dans la propriété le « nécessaire à leurs besoins : racines de mahniot, bananes et autres « fruits qui servaient à leur alimentation. Ils en paraissaient très « reconnaissants, et, le malade s'étant rétabli, la famille résolut de « prendre le chemin des bois.

« Avant leur départ, le chef, médecin de sa tribu, voulant laisser un « témoignage de gratitude, divulgua à mon père un important secret; « il lui fit connaître la plante *Kalagua*, qu'il employait comme remède « souverain contre les vieux rhumes et surtout les maladies de langueur. « Mon père ne fit aucun cas de cette révélation. Un jour, cependant, il « fut frappé de voir que, dans un troupeau de bœufs, venu de régions « où la plante n'existe pas, et dans lequel se trouvait quelques ani- « maux fort maigres qui n'avaient pas engraissé, bien que soumis « aux mêmes soins et à la même alimentation que tous les autres, « ceux-ci dévoraient, malgré leur forte odeur, les jeunes pousses de « *Kalagua* qu'ils rencontraient le long du chemin, tandis que ceux-là, « les bien portants, n'en mangeaient pas, devant être aussi affamés « qu'eux, car ils avaient tous fait trois jours de marche sans nourriture; « ils flairaient cependant la plante, mais en montraient une grande « aversion.

« Admirable instinct de la nature! » — « Depuis lors, me dit le « vieillard, j'ai eu moi-même l'occasion de faire plusieurs fois semblable « remarque, et je suis certain que vous, si observateur de la nature, « vous pourrez retirer de cette plante des principes avantageux pour « l'humanité. »

« Comme cela m'est arrivé dans maints cas, pendant mes nombreuses explorations, je n'ai pas attaché grande importance à ce récit.

« Mais, ayant été péniblement éprouvé de la perte d'un de mes amis qui, rentré en Belgique, est mort à la suite d'une seconde cure à Davos, je me suis rappelé la révélation de l'Indien. Avant le départ de ce jeune homme pour l'Amérique, j'avais interrogé son père; il m'assura que son fils avait une faiblesse de poitrine, pour laquelle il était allé à Davos, mais qu'il n'était nullement tuberculeux.

« Cette disparition, à la fleur de l'âge, d'un jeune homme, qui, par sa famille, était appelé à un grand avenir, et la contagion à laquelle ma famille avait été exposée, m'a décidé à me livrer à l'étude du *Kalagua*. Je me suis alors rappelé que c'est aussi à un Indien que l'ancien monde doit la découverte si importante du quinquina : en effet, la comtesse Cinchona, vice-reine du Pérou, était malade de fièvres paludéennes. Ses médecins ne pouvant plus répondre de sa vie, un chef indien se fit fort de la guérir en quelques jours, si elle voulait prendre une potion qu'il lui

aurait préparée. Ayant consenti, elle fut remise en peu dpe tems. L'Indien fit connaître l'arbre dont l'écorce avait servi à la guérir. Pour conserver le souvenir de cette guérison, le célèbre botaniste Linné, qui décrivit la première espèce en 1743, l'appela *Cinchona officinalis.* Mes études s'était d'abord portées sur des bovidés tuberculeux, j'employai la plante *Kalagua* en nature ; ayant obtenu des résultats fort surprenants, je fis faire des applications à l'espèce humaine par des médecins renommés, d'abord dans l'Amérique du Sud, et ensuite aux États-Unis et en Belgique. Les résultats furent concluants. Le premier rapport, très remarquable, est celui du Dr Alberto Restrepo, qui était un tuberculeux désespéré; il a étudié sur lui-même les effets surprenants du *Kalagua.*

« Les études du Dr Stubbert, dans vingt-neuf cas des plus rebelles qu'il a suivis au *Loomis Sanatorium*, à Liberty (New-York) ; celles du Dr Mechtold, dans dix-neuf cas, à Stapleton (New-York), et, parmi eux, des malades très avancés, entre autres sa femme, qu'il n'a réussi à guérir que par le *Kalagua*, les autorisent à ranger cette plante en première ligne pour la guérison de la tuberculose.

« Des résultats remarquables observés par M. le docteur E.-G.-J. Yseux, professeur à l'Université de Bruxelles, sur ses malades tuberculeux traités par l'extrait de Kalagua, il résulte que cette plante est un puissant auxiliaire, même un modificateur profond de la nutrition, et comme, en outre, tous les animaux qui sont soumis à cette médication se distinguent par l'augmentation de leur poids, cela concorde avec la prolifération des tissus jeunes des phagocytes actifs dans la destruction des germes infectants. Il est appuyé dans cette thèse par les études que les professeurs Hendrickx et Coremans, de Bruxelles, ont faites sur les animaux.

« Les recherches que M. Coremans avait faites antérieurement, à ma demande, en collaboration avec M. Pirsch, professeur de chimie et de pharmacie, démontrent que le Kalagua n'est pas toxique; les récentes attestations du docteur F. Popelin, de Bruxelles, quant aux résultats qu'il a obtenus sur ses malades, par l'emploi du Kalagua, parlent hautement en faveur de cette belle découverte.

« La lettre du Dr Mechtold, de Stapleton (New-York), du 21 août dernier, est bien digne d'attirer l'attention des philanthropes et des sociétés d'hygiène qui s'intéressent aux classes pauvres et souffrantes.

« On voit, par tout ce qui précède, que les observations et les études des propriétés du Kalagua ont été menées par moi lentement, mais progressivement, et aujourd'hui je puis affirmer le succès au point de de vue des résultats humanitaires. Le seul reproche qu'on puisse me faire, c'est le temps que j'ai mis à faire connaître une découverte aussi précieuse; mais des circonstances spéciales m'ont obligé, malgré moi, à agir ainsi; dans l'espèce, la prudence exigeait que les épreuves de l'innocuité d'abord, de l'utilité ensuite, fussent établies d'une façon incontestable. »

Loi dégrevant les thés et déchets de thés destinés à la fabrication de la caféine. — Le *Journal officiel* du 11 mai 1900 publie la loi suivante, qui va permettre de fabriquer la caféine en France :

« Le Sénat et la Chambre des députés ont adopté,

« Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

« Article premier. — L'admission temporaire est accordée aux thés et déchets de thés destinés à la fabrication de la caféine.

« Art. 2. — La caféine provenant de thés et déchets de thés admis temporairement pourra, après sa constitution en entrepôt, être livrée à la consommation, sous payement du droit applicable au produit fabriqué.

« Art. 3. — Un décret rendu après avis du Comité consultatif des arts et manufactures déterminera les conditions d'application du régime de l'admission temporaire des thés et déchets de thés destinés à la fabrication de la caféine.

« La présente loi, délibérée et adoptée par le Sénat et par la Chambre des députés, sera exécutée comme loi de l'État.

« Fait à Paris, le 8 mai 1900.

« Émile Loubet.

« Par le Président de la République :

« *Le ministre du commerce, de l'industrie, des postes et des télégraphes,*

« A. Millerand.

« *Le ministre des finances,*

« J. Caillaux. »

Assemblée générale annuelle de la Société coopérative des pharmaciens pour la fabrication de l'iode et de ses dérivés. — Cette Assemblée aura lieu le *jeudi 26 juillet, à trois heures précises, à l'Hôtel des Sociétés savantes*, 28, rue Serpente.

Afin d'éviter la convocation d'une deuxième Assemblée, les actionnaires qui se trouveraient dans l'impossibilité d'assister à cette séance sont instamment priés d'adresser leur pouvoir, sur papier timbré à 60 centimes, à M. Fiévet, 53, rue Réaumur, avec la mention : *Bon pour pouvoir*, suivie de leur signature.

Jurys des récompenses à l'Exposition universelle de 1900. — Par décret du 22 juin 1900, M. Debuchy a été ajouté à la liste des membres du Jury des récompenses pour la classe 87 (*Arts chimiques et pharmacie*).

Cours de l'Institut Pasteur. — Les demandes de renseignements au sujet du cours et des manipulations d'analyses biologiques et de produits alimentaires qui commenceront en novembre à l'Institut Pasteur, devront être adressées, 25, rue Dutot, à M. Trillat, chargé de l'organisation de ce cours.

Souscription pour l'érection d'un monument en l'honneur de Pelletier et Caventou. — M. Bocquillon, trésorier du Comité de souscription, nous prie d'insérer la liste suivante :

29e LISTE

Société de pharmacie d'Indre-et-Loire	25	»
MM. le Dr Motet, membre de l'Académie de médecine	20	»
le Dr Guéniot, —	20	»
le Dr Budin, —	20	»
le professeur R. Blanchard, —	20	»
le professeur Roux, —	20	»
le Dr Reclus, —	20	»
le professeur Proust, —	20	»
le Dr Dureau, bibliothécaire de l'Académie de médecine	5	»
Peyriot, pharmacien à Montivilliers (Seine-Inférieure)	5	»
Total	175	»
Total des listes précédentes	28.805	05
Total général	28.980	05

NOMINATIONS

Par arrêté en date du 31 mai dernier, M. le Ministre de l'Instruction publique a ratifié la décision prise par les professeurs de l'École supérieure de pharmacie, relativement au choix du directeur de cette École, et il a consacré officiellement la nomination de M. Guignard. Nous adressons à ce sujet au sympathique professeur de botanique de l'École de Paris nos bien sincères félicitations.

Nous adressons également nos félicitations à notre collaborateur, M. le docteur Deroide, qui vient d'être nommé, par décret en date du 14 juin 1900, professeur de pharmacie à la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lille.

M. Calmette, professeur de bactériologie et de thérapeutique expérimentale à la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lille, a été nommé, par décret en date du 14 juin 1900, professeur d'hygiène et de bactériologie à ladite Faculté.

Corps de santé militaire. — Par décret en date du 4 juin 1900, ont été nommés dans le corps des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Le Conte, Moulin, Béclu, Véroly, Loiseleur, Bressand, Galerne, Guillot, Delaroche, Chotteau, Florance, Raguin, Amy, Fageardie, Dinet, Gilbert, Tixier, Gaboury, Cellier, Casson, Julien, George, Lorot, Crouzillard, Gaube et Arnold, pharmaciens de première classe.

Par décret du même jour, ont été nommés dans le corps des pharmaciens de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Pichon, Valat, Givois, Grasset, Ribaud et Chatelet, pharmaciens de première classe.

Corps de santé de la marine. — Par décret du 29 juin 1900, M. Linard, pharmacien de deuxième classe de la marine, a été promu au grade de pharmacien de première classe, en remplacement de M. Rigal, retraité.

Corps de santé des colonies. — Par décret du 3 juin 1900, M. Pottier a été promu au grade de *pharmacien en chef de première classe des colonies.*

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Par arrêté du Ministre de l'Instruction publique en date du 8 juin 1900, M. Paul Lebeau, agrégé à l'École supérieure de pharmacie de Paris, a été nommé *Officier de l'Instruction publique.*

Par arrêté de M. le Ministre de l'agriculture, M. Guéguen, préparateur à l'École de pharmacie de Paris, a été nommé *Chevalier du Mérite agricole.*

CONCOURS

Concours pour l'internat en pharmacie dans les hôpitaux de Paris. — Nous publions ci-après la liste de classement des candidats, telle qu'elle a été établie à la suite du concours qui vient de se terminer : 1er Allard; 2e Schimpf; 3e Lacroix; 4e Perrotin; 5e Ville; 6e André; 7e Lelarge; 8e Chamaillard; 9e Gombert; 10e Thouvenin; 11e Lécuyer; 12e Coulaud; 13e Crépin; 14e Daniel; 15e Lamandé; 16e Moitier; 17e Guénot; 18e Brachin; 19e Aufauvre; 20e Vigier; 21e Soenen; 22e Savarin; 23e Amirault; 24e Bobin; 25e Abensour; 26e Guillochin; 27e Desbouits; 28e Delalande; 29e Laribe; 30e Girardot; 31e Limoge; 32e Quéron; 33e Daunay; 34e Lenoble; 35e Arviset; 36e Baudin; 37e Jamot; 38e Delort; 39e Gilles; 40e Donnat; 41e Maheu; 42e Espitallier; 43e Moulin; 44e Drouet; 45e Carnus; 46e Peyre; 47e Bergevin; 48e Levassor; 49e Mavalet; 50e Harlay; 51e Gaugry; 52e Poyou; 53e Branchu; 54e Bougourd; 55e Fabriès. Le nombre de ces candidats est égal au nombre de places vacantes au 1er juillet.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Charles, de Luynes (Indre-et-Loire); Douillet, de Bourgoin (Isère); Soyer, de Rouen; Parlebas, de Paris; Chantereau, de Longueil-Sainte-Marie (Oise); Dubois, de Villeneuve-la-Guyard (Yonne); Michel, de Bône (Algérie), et Varoqueaux, de Flavy-le-Martel (Aisne).

Le gérant : C. Crinon.

6715. — Paris. Impr. Éd. Duruy, rue Dussoubs, 22. — 7-1900.

TRAVAUX ORIGINAUX

L'Aniodol ;

Par M. A. Domergue.

Au mois de février dernier, M. le Dr Sedan a présenté à la Société de médecine publique et d'hygiène professionnelle un nouvel antiseptique, qu'il a appelé *l'aniodol* (α privatif ; ἰώδης, virulent).

D'après l'auteur, ce produit serait une solution de triméthanal (rendu soluble par un procédé spécial), additionnée de glycérine et d'un dérivé de la série allylique.

Des expériences déjà nombreuses ayant démontré le pouvoir bactéricide et l'action antiseptique de ce nouveau produit, son emploi s'est déjà répandu dans la pratique, et, des hôpitaux de Marseille, où les premiers essais furent faits dans le service de M. le professeur Queirel, l'aniodol a gagné d'autres hôpitaux et, entre autres, la clinique Baudelocque, où M. le professeur Pinard a recueilli des observations dont il a publié les résultats.

L'aniodol étant livré au commerce sous forme de solution à 1/100, il m'a semblé utile d'en déterminer les caractères chimiques et de fixer les réactions qu'il doit présenter à l'analyse.

C'est un liquide incolore, limpide, ayant une très légère odeur alliacée, qui disparaît complètement lorsque la solution est diluée.

Il possède une légère réaction acide au tournesol : sa densité est de 1.003 à 15 degrés.

Le chlorure de baryum, acidulé par l'acide chlorhydrique, donne un léger trouble blanc.

Le perchlorure de fer ne donne pas de réaction à froid ; à chaud, le liquide prend une coloration jaune rougeâtre.

Le bichlorure de mercure donne un précipité blanc, qui se produit mieux à chaud.

L'acétate de plomb donne une coloration brune à chaud.

L'aniodol réduit la liqueur cupro-potassique ; avec l'azotate d'argent, on n'obtient aucune réaction à froid, mais, en ajoutant une trace d'ammoniaque et en chauffant très légèrement, on produit une réduction avec formation d'un magnifique miroir métallique.

Le bisulfite de rosaniline décoloré (réactif de Schiff) est coloré en rose par une goutte d'aniodol.

Ces diverses réactions peuvent, jusqu'à un certain point, servir à déterminer l'identité de l'aniodol, mais il y a lieu de se préoccuper du titre de la solution.

Le permanganate de potasse en solution acide est rapidement décoloré, et chaque centimètre cube d'aniodol exige 11 c.cubes 5 de solution décinormale de permanganate pour obtenir une coloration rose persistante.

Cette réaction étant bien insuffisante, puisque quelques gouttes de glycérine, ajoutées à l'aniodol, augmenteraient, dans une forte proportion, son action réductrice sur le permanganate, j'ai dû voir si l'azotate d'argent ne donnerait pas de meilleurs résultats.

10 c. cubes d'aniodol à 1/100, chauffés au serpentin à reflux, avec une solution décinormale d'azotate d'argent, consomment 1 c. cube environ d'azotate d'argent (moyenne de plusieurs expériences).

L'eau bromée est décolorée par l'aniodol, et si, dans le mélange, on ajoute du chlorure de baryum acidulé, on constate la formation d'un précipité blanc de sulfate de baryte ; il y a donc dans l'aniodol du soufre à l'état de combinaison organique.

En dosant le soufre oxydé, on trouve 0 gr. 0052 pour 100.

Tels sont les résultats de mes premières expériences sur cet intéressant produit ; elles sont certainement insuffisantes, mais elles pourront, en attendant mieux, servir de guide à ceux qui emploieront l'aniodol et leur suggérer l'idée d'expériences complémentaires, dont la première consisterait à rechercher à quel état le soufre existe dans l'aniodol.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Fibrine desséchée et pulvérisée pour l'essai de la pepsine;

Par M. Macquaire (1) (*Extrait*).

On sait qu'il est difficile de se procurer et de conserver la fibrine fraîche ; d'autre part, on obtient des titrages différents, suivant que la fibrine employée est plus ou moins essorée ; les variations observées prennent une importance considérable lorsque la fibrine est essorée après avoir été réduite en petits fragments.

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 juillet 1900.

Ces inconvénients militent en faveur de l'emploi de la fibrine desséchée ; il n'y a pas à essayer d'employer la fibrine séchée à 100 ou 110 degrés et pulvérisée après dessiccation, attendu que, dans cet état, elle ne se comporte plus avec la pepsine comme la fibrine fraîche ; même avec une pepsine très active, elle n'est que difficilement attaquée, et, dès lors, elle n'offre plus de terme de comparaison précis.

Il en est autrement si la température de dessiccation n'a pas dépassé la température de 40 degrés ; desséchée à cette température, la fibrine conserve les propriétés de la fibrine fraîche et peut être conservée indéfiniment.

La fibrine de porc, lavée, essorée à la main, desséchée à 40 degrés dans l'étuve de d'Arsonval, ou simplement dans un courant d'air sec, présente un aspect corné ; elle est cassante et se pulvérise facilement ; la poudre, grossièrement tamisée et enfermée dans un flacon bouché, se conserve indéfiniment sans altération.

D'après les expériences faites par M. Macquaire, le rapport entre la fibrine desséchée et la fibrine fraîche est $\frac{25}{100}$, ce qui signifie que 100 gr. de fibrine fraîche perdent 75 pour 100 de leur poids par la dessiccation.

En employant une quantité de fibrine sèche égale au quart de la quantité de fibrine fraîche qu'on emploie, on obtient des digestions absolument comparables ; ces digestions s'effectuent avec la même rapidité et la même facilité ; on observe même que le liquide provenant de la digestion effectuée avec la fibrine sèche filtre plus rapidement que le liquide obtenu avec la fibrine fraîche, bien que le nombre de gouttes d'acide azotique nécessaire pour déterminer le précipité soit le même avec les deux fibrines, en opérant dans des conditions identiques.

CHIMIE

Acide sulfurique sélénifère ;

Par M. SCHLAGDENHAUFFEN et PAGEL (1) (*Extrait*).

MM. Schlagdenhauffen et Pagel ont eu l'occasion d'examiner un certain nombre d'échantillons d'acide sulfurique vendus comme purs, et ils en ont rencontré un très petit nombre ne contenant pas de sélénium ; pour la plupart de ces échantillons, les opéra-

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 mars 1900.

tions au moyen desquelles l'acide est débarrassé de l'arsenic avaient été insuffisantes pour les priver en même temps du sélénium.

MM. Schlagdenhauffen et Pagel proposent, pour rechercher le sélénium dans l'acide sulfurique, d'utiliser la propriété que possède l'acide sélénieux, additionné d'acide sulfurique concentré, de colorer la codéine en vert, puis en bleu.

Pour faire l'essai, on verse 5 à 6 gouttes d'acide sulfurique sur un fragment de codéine; il se produit, au bout de quelques minutes, une coloration verte à froid ou vert bleu à la température du bain-marie, lorsque l'acide sulfurique contient du sélénium; s'il est pur, il ne donne pas lieu à la même réaction.

Recherche de l'urobiline dans l'urine;

Par MM. Roman et Delluc (1) (*Extrait*).

L'un des procédés les plus sensibles, pour la recherche de l'urobiline dans l'urine, consiste à isoler le pigment par le sulfate d'ammoniaque, à le dissoudre dans l'alcool, et à traiter cette solution par le chlorure de zinc, sans addition d'eau et d'ammoniaque; on observe alors une belle fluorescence verte.

MM. Roman et Delluc ont remarqué qu'en ajoutant directement la solution alcoolique d'un sel de zinc à la solution chloroformique d'urobiline, on obtient la fluorescence verte. Il est donc possible d'éviter l'évaporation du chloroforme; on opère alors de la manière suivante: on met dans une éprouvette ou dans un entonnoir à séparation 100 c. cubes d'urine; on ajoute 8 à 10 gouttes d'acide chlorhydrique pur, puis 20 c. cubes de chloroforme; on agite avec précaution, pour ne pas émulsionner le chloroforme, et on laisse déposer; on prend 2 c. cubes de la solution chloroformique, auxquels on ajoute 4 c. cubes d'une solution ainsi composée:

Acétate de zinc cristallisé.	0 gr. 10
Alcool à 95°, q. s. pour 100 c. cubes.	

A la surface de séparation des deux solutions, en regardant par réflexion, sur un fond noir, on observe l'anneau vert caractéristique; en agitant, la fluorescence se répand dans tout le liquide, qui, vu par réfraction, est coloré en rose.

Si, malgré les précautions indiquées, la solution chloroformique n'est pas limpide, il faut la filtrer.

Certains alcools du commerce donnent, avec l'urobiline, la

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 juillet 1900.

fluorescence verte, sans l'addition d'aucun sel de zinc; or, cette réaction ne se produit jamais avec l'alcool absolu; MM. Roman et Delluc ont cherché à se rendre compte de la cause de ce phénomène; à cet effet, ils ont évaporé une assez grande quantité d'alcool, et ils ont constaté que la fluorescence était due à la présence d'une petite quantité de zinc, provenant vraisemblablement de l'attaque des récipients en tôle galvanisée par l'acide acétique que renferment les alcools insuffisamment rectifiés.

Composition de l'albumen de la graine de févier d'Amérique;

Par M. M. Goret (1) (*Extrait*).

M. Goret a étudié, dans le laboratoire de M. Bourquelot, l'albumen de la graine de févier d'Amérique (*Gleditschia triacanthos*, Légumineuses). Afin de séparer cet albumen, on est obligé de broyer, à l'aide d'une pince, le testa coriace de la graine; on fait alors tremper la graine dans l'eau pendant quelques jours; l'albumen se gonfle, et on le sépare, au moyen d'un couteau, du testa et des cotylédons, auxquels il n'adhère plus que très légèrement.

Après avoir ainsi séparé l'albumen, M. Goret l'a desséché à l'étuve à 35 degrés; puis, il l'a réduit en poudre grossière; il a ensuite soumis cette poudre au même traitement que celui auquel MM. Bourquelot et Hérissey ont soumis l'albumen des graines de caroubier (2) (traitement par l'acide sulfurique dilué à 3 pour 100); sous l'influence de ce traitement, la substance qui constituait l'albumen s'est hydrolysée, et il s'est formé du sucre réducteur, que M. Goret a caractérisé d'après le procédé de MM. Bourquelot et Hérissey et qu'il a reconnu être un mélange de mannose et de galactose; la somme de ces deux sucres entre pour 90 pour 100 dans la composition de l'albumen. M. Goret a dosé le galactose à l'état d'acide mucique, et le mannose à l'état de mannose-hydrazone, et il a constaté que le mélange de sucres réducteurs contenu dans l'albumen du févier d'Amérique se compose d'environ 70 pour 100 de mannose et 23 pour 100 de galactose; d'où il résulte que la presque totalité de l'albumen en question est, comme celui des graines de caroubier, un mélange de mannane et de galactane. Ces hydrates de carbone, comme

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 2 juillet 1900.
(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1899, page 522.

ceux du caroubier, sont hydrolysés par la séminase, c'est-à-dire par le ferment soluble que produisent en germant les graines de légumineuses à albumen corné (1).

Transformation du phosphore en arsenic.

M. Fittica, professeur de chimie à l'université de Marbourg, a fait récemment, à l'Association des naturalistes de Halle, une communication qui a produit quelque sensation dans le monde des chimistes. Fluckiger avait constaté, en 1892, que le phosphore blanc, évaporé à l'air et aux vapeurs ammoniacales, se transforme en une matière noire, qui n'était autre chose que de l'arsenic, et il avait conclu de ses expériences que le phosphore sur lequel il avait expérimenté contenait de l'arsenic à l'état d'impureté.

Telle ne serait pas, pour M. Fittica, la véritable interprétation des faits observés par M. Fluckiger. En opérant dans des conditions convenables, M. Fittica obtient 8 à 10 pour 100 d'arsenic pour 100 gr. de phosphore employé. Le procédé qu'il emploie consiste à chauffer du phosphore amorphe (exempt d'arsenic) avec du nitrate d'ammoniaque au bain d'huile vers 180 degrés ; la réaction est vive et donne lieu à de l'arsenic, qu'il est facile de caractériser.

L'arsenic serait un composé de phosphore, d'azote et d'oxygène; il aurait pour formule $PhAz^2O$.

M. Winckler a repris les expériences de M. Fittica, et, quel que soit le mode d'oxydation du phosphore auquel il ait eu recours, le même échantillon de phosphore lui a fourni la même quantité d'arsenic. Il lui a été impossible d'obtenir de 8 à 10 pour 100 d'arsenic, même en se servant du procédé d'oxydation au nitrate d'ammoniaque. D'après M. Winckler, l'arsenic que M. Fittica considère comme provenant de la transformation du phosphore serait de l'arsenic contenu dans le phosphore à l'état d'impureté, ce qui est très fréquent.

M. Fittica devait tout naturellement répliquer, et il a accusé M. Winckler de n'avoir pas opéré suivant les indications données par lui, c'est-à-dire de n'avoir pas chauffé progressivement un mélange intime de phosphore et de nitrate d'ammoniaque.

M. Fittica, dans sa réplique, a même ajouté qu'il croyait pouvoir avancer qu'il était possible de transformer le phosphore en antimoine; cette transformation s'effectuerait, d'après lui, en oxydant, dans des conditions convenables de température, un mélange intime de phosphore avec du nitrate d'ammoniaque et

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, mars 1900, page 112.

du nitrite de potasse. En chauffant dans un courant d'acide carbonique un mélange de phosphore amorphe, de nitrite de potasse, de nitrate d'ammoniaque et de carbonate d'ammoniaque, M. Fittica a obtenu, vers 140—145 degrés une masse brune, amorphe, insoluble dans l'eau, ne contenant pas d'arsenic, composée de phosphore et d'antimoine facilement caractérisable. L'antimoine serait aussi un composé de phosphore, d'azote et d'oxygène.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

La nectrianine contre le cancer;

Par MM. Mongour et Gentes (1) *(Extrait).*

Il se développe sur certains arbres (pommier, poirier, hêtre, charme, chêne, platane, érable, tilleul, merisier, etc.) un chancre dans lequel on a vu une ressemblance avec le cancer de l'homme. Ce chancre est dû à un champignon, le *nectria ditissima*. MM. Bra et Mongour ont eu l'idée d'expérimenter les cultures de ce champignon dans le traitement du cancer; ce traitement ayant semblé donner quelques résultats encourageants, de nouvelles recherches semblables ont été tentées par MM. Mongour et Gentes, de Bordeaux. Ce traitement consiste à faire des injections avec un produit extrait des cultures méthodiques du *nectria ditissima*. Ce produit a été préparé de la manière suivante par MM. Bra et Chaussé : ils ont évaporé au bain-marie des cultures de deux mois faites dans le bouillon de raisin; ils ont filtré sur porcelaine; ils ont porté le filtratum à l'autoclave à 120 degrés, de manière à détruire les spores du champignon; ils ont ainsi obtenu un liquide limpide, jaune brun, auquel ils ont donné le nom de *nectrianine*.

Injecté à la dose de 5 c. cubes à des animaux sains, la nectrianine ne détermine aucun accident; chez les animaux ou chez l'homme porteurs de tumeurs cancéreuses, elle cause une élévation de la température au bout de trois à quatre heures; cette hyperthermie s'accompagne de frissons, d'accélération du pouls et de céphalée.

MM. Mongour et Gentes ont fait à leurs malades, tous les jours ou tous les deux jours, ou même à intervalles plus éloignés, suivant l'état des malades, une injection sous-cutanée de 3 c. cubes de nectrianine; l'injection a été faite au niveau des points où le tissu cellulaire était le plus lâche.

(1) *Bulletin médical* du 18 juillet 1900.

Il résulte des expériences entreprises par MM. Mongour et Gentes que les injections de nectrianine sont inoffensives ; elles sont seulement douloureuses ; chez aucun des malades traités, la nectrianine n'a arrêté l'évolution du néoplasme ; ce médicament n'a, dans aucun cas, empêché la production de tumeurs à distance, et elle n'a pas modifié les lésions ganglionnaires ; dans tous les cas, l'affection a suivi son cours normal, évoluant vers la cachexie finale sans arrêt manifeste ; la suppression des injections a à peu près constamment coïncidé avec une évolution suraiguë du processus cancéreux ; chez la plupart des malades, la nectrianine a diminué les hémorragies et les pertes fétides néoplasiques ; de plus, elle a généralement calmé les douleurs ; cette diminution de la douleur est-elle le résultat d'une action particulière de la nectrianine sur la tumeur ou sur les névrites de voisinage ? C'est un point que MM. Mongour et Gentes n'ont pas encore pu élucider.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

VAN ENGELEN. — **Inexactitude du procédé classique employé pour le dosage de l'acide sulfurique libre et combiné.**

Dans l'analyse des vins et des vinaigres, parfois aussi, au cours d'une recherche toxicologique, on a l'occasion de doser l'acide sulfurique libre et combiné.

A cet effet, on commence par doser l'acide sulfurique total dans le liquide à essayer ; on évapore ensuite en consistance sirupeuse un certain nombre de centimètres cubes de ce liquide ; on traite l'extrait refroidi par l'alcool fort, qui précipite les sulfates minéraux, tout en dissolvant l'acide sulfurique libre (on sait également que l'alcool dédouble les bisulfates en sulfates neutres insolubles et en acide sulfurique qui entre en solution dans l'alcool) : on reprend l'extrait deux ou trois fois par l'alcool fort ; on étend d'eau les liqueurs alcooliques réunies ; on les porte à l'ébullition, afin de chasser l'alcool et de décomposer l'acide sulfoéthylique qui a pu se former ; on dose ensuite l'acide sulfurique à l'aide du chlorure de baryum.

M. Van Engelen s'est demandé si ce procédé permet de retrouver la totalité de l'acide sulfurique libre.

A cet effet, il a préparé un certain volume d'une solution renfermant 0 gr. 4738 d'acide sulfurique libre et 0 gr. 4986 de

sulfate de potasse dont la pureté avait été vérifiée ; il a soumis le mélange au procédé habituel ci-dessus indiqué ; il a obtenu, dans l'opération consistant à doser l'acide sulfurique libre, un précipité de sulfate de baryte pesant 0 gr. 893 dans une expérience et 0 gr. 917 dans une deuxième, ce qui correspond à 0 gr. 375 et 0 gr. 385 d'acide sulfurique, au lieu de 0 gr. 4738.

Il a dosé ensuite l'acide sulfurique du sulfate de potasse ; il a obtenu 0 gr. 899 de sulfate de baryte dans une expérience, et 0 gr. 871 dans une deuxième, ce qui correspond à 0 gr. 672 et 0 gr. 651 de sulfate de potasse, au lieu de 0 gr. 4986.

Ces chiffres montrent que, par le traitement habituel, on n'enlève pas la totalité de l'acide sulfurique libre, et qu'une notable partie de cet acide est retenue à l'état de bisulfate.

(*Bulletin de l'Association belge des chimistes*, mai 1900.)

Dr SCHLEICH. — **Mélange anesthésique pour les opérations chirurgicales.**

Le Dr Schleich propose de pratiquer l'anesthésie avec un mélange de chloroforme, de chlorure d'éthyle et d'éther, qui a l'avantage d'avoir un point d'ébullition se rapprochant de la température interne du corps humain. Suivant le degré de température du patient, il mêle ces trois anesthésiques dans les proportions suivantes :

	38 degrés	40 degrés	42 degrés
Chlorure d'éthyle.	2 parties	1 partie 5	0 partie 5
Chloroforme	4 —	4 —	4 —
Ether sulfurique	12 —	12 —	12 —

D'après le Dr Schleich, ce mélange n'aurait jamais donné lieu à aucun accident mortel, ni même à aucune alerte.

(*Berliner klinische Wochenschrift*, 1900, n° 13.)

H. KRAEMER. — **Essai des drogues au moyen des plantes vivantes.**

Des semences de *lupinus albus* et de *pisum sativum* sont mises à tremper pendant vingt-quatre heures, puis placées sous une cloche en verre dans une pièce obscure. Lorsque la germination a produit des radicules de 25 à 30 millimètres de longueur, on fait, sur ces radicules, une marque à l'encre de Chine, à 20 millimètres de leur extrémité, et la petite plante est mise en contact avec certaines solutions médicamenteuses, contenues dans des flacons de 50 c. cubes, parfaitement nettoyés. On remet le tout dans la chambre obscure, et les radicules sont mesurées après vingt-quatre et quarante-huit heures.

L'alcool donne les résultats suivants, au bout de vingt-quatre heures :

Dans les solutions dont la teneur varie de 0.01 à 0.50 pour 100, l'allongement augmente avec la quantité d'alcool ; de 1 à 7 pour 100, il y a, au contraire, diminution ; à 6 pour 100, le *lupinus albus* meurt ; il faut 7 pour 100 pour tuer le *pisum sativum*.

Le phénomène suit à peu près la même marche dans la 2e période de vingt-quatre heures.

Avec l'azotate de strychnine, de 0 gr. 0022 à 0.0043 pour 100, la végétation est activée ; au-dessus, elle diminue ; la mort survient à 0.055 pour 100.

Avec le sulfate de brucine, il y a augmentation de 0 gr.0022 à 0.0054 pour 100, puis diminution et mort avec 0.065 pour 100, pour le *pisum* ; 0.078 pour le *lupinus*.

Si l'on emploie une solution alcoolique de nitrate de strychnine ou de sulfate de brucine, on obtient des résultats analogues, résultats longuement détaillés dans le mémoire original.

Les expériences ont été faites, d'autre part, avec de la teinture de noix vomique. Connaissant les quantités de teinture qui doivent amener la mort de la plante mise en expérience, on peut, en faisant des solutions de concentrations diverses, au moyen d'une teinture à essayer, voir, par son action sur les plantes, si cette teinture est au titre voulu.

(*Pharmaceutical Journal,* 1900, p. 620.)

Maucoïne (Écorce de). — LASNET (*Pharmaceutical Journal*, 1900, II, p. 2).

Ceanothus americanus ; ses alcaloïdes. — GORDIN (*Pharmaceutical Review*, 1900, p. 266.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Loi sur la pharmacie.

M. Astier a déposé sur le Bureau de la Chambre le projet de loi concernant l'exercice de la pharmacie, tel qu'il a été élaboré par la Commission du commerce et de l'industrie. M. Astier a agi, en cette circonstance, comme rapporteur de cette Commission.

Dans la séance du 5 juillet 1900, la Chambre des députés a voté ce projet en première délibération; aucune modification n'y a été apportée, mais M. Morel (de la Loire) a déclaré qu'il aurait à présenter quelques réflexions en deuxième délibération; d'autre part, M. Millerand a annoncé qu'il aurait quelques observations à faire sur quelques points intéressant spécialement le Ministère du Commerce.

Nous publions ci-dessous le texte du projet en question :

Article premier. — Nul ne peut exercer la profession de pharmacien s'il n'est muni d'un diplôme de pharmacien délivré par le Gouvernement français à la suite d'examens subis devant un établissement d'enseignement supérieur de pharmacie de l'État.

Art. 2. — Tout pharmacien, avant d'ouvrir une officine ou d'entrer en possession d'une officine déjà établie, est tenu d'en faire la déclaration et de produire son diplôme à la préfecture du département ou à la sous-préfecture de l'arrondissement où il doit exercer, ainsi qu'au greffe du tribunal dans le ressort duquel il aura son officine.

Sera soumis à la même obligation tout pharmacien qui prendra la gestion d'une officine dans les cas prévus par les articles 4, 7 et 13.

Art. 3. — Les internes en pharmacie des hôpitaux et hospices français nommés au concours, et les étudiants en pharmacie dont la scolarité est terminée, peuvent être autorisés à exercer la pharmacie, sans avoir subi tous les examens, à titre de remplaçant d'un pharmacien.

Cette autorisation, délivrée par le préfet du département, est limitée à trois mois. Elle est renouvelable, sans que sa durée totale puisse excéder une année.

Art. 4. — Tout pharmacien doit être propriétaire de l'officine qu'il exploite, sauf les exceptions prévues par la présente loi.

Est assimilé au propriétaire de l'officine : 1° le pharmacien, père, gérant la pharmacie de ses enfants mineurs ou majeurs; 2° conjoint d'une veuve remariée, co-tuteur des enfants issus du premier mariage; 3° mari, sous quelque régime que le mariage ait été contracté. Dans ces divers cas, le pharmacien gérant est soumis aux obligations du propriétaire.

Aucun pharmacien ne peut tenir plus d'une officine, ni faire, dans son officine, un commerce autre que celui des drogues, des médicaments, des produits hygiéniques, des appareils et des objets se rattachant à l'art de guérir ou à l'hygiène.

Le nom du pharmacien doit être inscrit sur son officine, sur ses étiquettes et sur ses factures.

Le pharmacien doit indiquer, par une étiquette spéciale, les médicaments destinés à l'usage externe.

Il est tenu d'avoir sa résidence habituelle dans la localité où il exerce sa profession.

Art. 5. — Toute association ayant pour objet l'exploitation d'une

officine est interdite, si elle n'est faite sous la forme d'une société en nom collectif entre pharmaciens diplômés. En tout cas, l'officine ne peut être gérée que par les associés diplômés.

Tout établissement se livrant à la fabrication et à la vente en gros de compositions et préparations pharmaceutiques devra être exploité, soit par un pharmacien, soit par une société en nom collectif dont l'un des membres au moins sera diplômé, soit par une société en commandite simple, dont l'un des commandités sera diplômé, soit enfin par une société en commandite par actions dont l'un des gérants sera diplômé.

La fabrication et la vente en gros des substances simples destinées à la pharmacie sont libres; les personnes qui s'y livrent ne sont pas soumises aux conditions ci-dessus énoncées, sauf le cas où elles livreraient sous cachet aux pharmaciens des substances préparées et divisées pour la vente au détail.

Toutes les substances médicamenteuses visées dans les deux paragraphes précédents et délivrées sous cachet aux pharmaciens, préparées et divisées pour la vente au détail, porteront le nom, le domicile et la signature du fabricant, ainsi que le nom et la dose de la ou des substances qui entrent dans leur composition.

Art. 6. — Nul, autre que les pharmaciens, ne peut tenir en dépôt, vendre ou distribuer au détail, pour l'usage de la médecine humaine et vétérinaire, aucune substance simple ou préparation possédant ou à laquelle sont attribuées des propriétés médicinales ou curatives, sauf les exceptions inscrites aux articles 9 et 12.

Art. 7. — Après le décès d'un pharmacien, sa veuve ou ses héritiers peuvent, pendant un temps qui ne doit pas excéder une année à partir du décès, maintenir son officine ouverte en la faisant gérer, soit par un pharmacien, soit par un élève en pharmacie autorisé dans les conditions déterminées à l'article 3. Ce délai sera porté à deux ans, lorsque le pharmacien décédé laissera un fils étudiant en pharmacie et pourvu au moins de huit inscriptions de scolarité.

Art. 8. — Toute convention d'après laquelle un médecin retirerait, dans l'exercice de sa profession, un profit quelconque sur la vente des médicaments effectuée par un pharmacien est prohibée et nulle.

Tout pharmacien qui aura sollicité un médecin de prescrire un produit, sous la promesse d'une remise d'argent, sera passible des peines portées à l'article 16.

Art. 9. — L'exercice simultané de la profession de médecin, de chirurgien-dentiste ou de sage-femme avec celle de pharmacien ou d'herboriste est interdite, même en cas de possession, par le même titulaire, des diplômes conférant le droit d'exercer ces professions. Cette disposition n'est pas applicable aux porteurs actuels de ces deux diplômes.

Tontefois, le médecin établi dans une commune où il n'y a pas de pharmacien, peut fournir des médicaments aux malades près desquels il est appelé et qui résident dans des communes distantes de six kilomètres au moins de toute pharmacie. Il ne peut délivrer des médica-

ments aux malades qui viennent le consulter dans son cabinet que s'il réside lui-même dans une commune éloignée de six kilomètres au moins d'une pharmacie.

Les médecins bénéficiant de cette exception ne peuvent avoir officine ouverte ; ils sont soumis à toutes les obligations résultant pour les pharmaciens des lois et règlements en vigueur, à l'exception de la patente.

Les vétérinaires diplômés ne peuvent tenir officine ouverte ; ils sont autorisés seulement à délivrer les médicaments destinés aux animaux confiés à leurs soins, tout en étant soumis aux lois et règlements en vigueur sur l'exercice de la pharmacie, à l'exception de la patente.

Art. 10. — Les pharmaciens ne peuvent délivrer au public, sans l'ordonnance d'un médecin, d'une sage-femme, chirurgien-dentiste ou vétérinaire diplômés : 1° les substances simples toxiques ; 2° les médicaments composés, doués de propriétés vénéneuses, qui sont nominalement désignés dans le décret du 8 juillet 1850, ou qui le seront dans le règlement d'administration publique prévu à l'article 25 de la présente loi ou dans les décrets ultérieurs ; 3° les médicaments simples et composés dont une liste spéciale sera dressée par la Commission du Codex.

Toutefois, les pharmaciens peuvent, sans déroger aux lois sur l'exercice de la médecine, librement délivrer, sur la demande de l'acheteur, les autres substances constituant des médicaments simples ou composés.

Si le médicament composé, ainsi livré, est inscrit dans le Codex, le pharmacien devra porter sur l'étiquette l'une des désignations qui y sont mentionnées. S'il n'y est pas inscrit, il devra porter sur l'étiquette, indépendamment de toute dénomination commerciale, s'il en existe, le nom et la dose de la ou des substances actives qui en forment la base.

Les substances simples devront porter sur l'étiquette, en outre du nom scientifique et de l'une des dénominations mentionnées au Codex, la désignation nécessaire arrêtée par l'Académie de médecine en vertu du quatrième paragraphe de l'article 14, s'il en existe une.

Sont interdites la vente, la livraison et l'annonce, soit des médicaments composés, soit des substances simples qui ne porteraient pas sur l'étiquette les indications ci-dessus.

Art. 11. — L'ordonnance d'un médecin, d'une sage-femme, d'un chirurgien-dentiste, ou d'un vétérinaire, devra être rédigée de façon à pouvoir être exécutée dans toutes les pharmacies.

Si le pharmacien croit devoir conserver l'ordonnance médicale, il devra en délivrer une copie certifiée conforme.

Toute ordonnance médicale exécutée dans une pharmacie ne sera rendue qu'après l'apposition du timbre au nom du pharmacien.

En outre, il sera dressé dans le Codex une liste de médicaments dont chaque délivrance ne pourra être faite que sur une ordonnance nouvelle.

Art. 12. — Toute personne pourvue du certificat d'herboriste pourra

vendre librement les plantes médicinales fraîches ou sèches qui seront inscrites sur une liste spéciale insérée au Codex.

Il n'existera plus à l'avenir qu'un seul certificat d'herboriste.

Art. 13. — Les hôpitaux, hospices, bureaux d'assistance et tous autres établissements publics ou d'utilité publique ayant pour objet la distribution de secours aux malades, les Sociétés de secours mutuels, les communautés, les établissements commerciaux et industriels, peuvent être propriétaires d'une pharmacie, à la condition de la faire gérer par un pharmacien au profit exclusif du personnel qu'ils secourent et qu'ils emploient.

Toutefois, dans les cas d'urgence, ils peuvent délivrer des médicaments à un blessé ou à un malade étranger à l'établissement, mais seulement à titre gratuit.

En outre, les établissements publics ou d'utilité publique d'assistance peuvent distribuer gratuitement des médicaments aux malades pauvres, sous la surveillance et la responsabilité du pharmacien qui devra être attaché à chacun des établissements où aura lieu cette distribution.

Tout pharmacien sera tenu de fournir aux établissements d'assistance ayant le caractère d'établissements publics et à ceux fondés par l'État, les départements ou les communes, les remèdes destinés aux indigents, dans les conditions et aux prix qui seront arrêtés, pour chaque département, par un règlement d'administration publique.

Les hôpitaux et hospices qui vendent actuellement des remèdes au dehors pourront continuer cette vente pendant un délai de cinq ans, à dater de la promulgation de la présente loi, à condition de faire gérer leur pharmacie par un pharmacien diplômé.

Art. 14. — Il est publié, tous les dix ans au moins, une édition de la Pharmacopée légale ou Codex, et au moins tous les deux ans, un fascicule complémentaire.

Le Codex est rédigé en langue française.

Il devra indiquer les noms scientifiques de tous les médicaments et toutes les autres désignations appartenant ou non au domaine public.

Sur la demande de la Commission du Codex, l'Académie de Médecine aura toujours le droit de créer une dénomination constituant une désignation nécessaire ne pouvant faire l'objet d'aucun droit privatif.

En aucun cas, les énonciations du Codex ne pourront être opposées aux revendications des ayants droit.

Le Codex renferme :

1° La liste de tous les médicaments avec leur formule et leurs modes de préparation, lesquels doivent être rigoureusement suivis par les pharmaciens, afin d'assurer l'uniformité des produits dans toutes les officines ;

2° La liste des substances simples toxiques et des médicaments com-

posés mentionnés aux numéros 1 et 2 du premier alinéa de l'article 10 ;

3° La liste des médicaments prévus au n° 3 du même alinéa ;

4° La nomenclature des médicaments dont la délivrance ne pourra être répétée que sur une ordonnance nouvelle ;

5° La liste des plantes désignées à l'article 12.

Une Commission permanente, instituée près les Ministres compétents, est chargée de la rédaction du Codex et des fascicules complémentaires.

Tout pharmacien doit être pourvu de la plus récente édition du Codex et de ses compléments.

Art. 15. — L'inspection des officines des pharmaciens et des magasins des droguistes est attribuée au Conseil d'hygiène publique et de salubrité; la visite en sera faite, au moins une fois par an, dans chaque arrondissement, par trois membres de ces Conseils, désignés spécialement par arrêté du Préfet.

A Paris, et dans les villes où il existe des Écoles supérieures de pharmacie, comme dans celles où il en sera créé de nouvelles, deux docteurs et professeurs des Écoles de Médecine, accompagnés des membres des Écoles de Pharmacie et assistés d'un Commissaire de police, rempliront ces attributions.

Il sera pourvu au paiement des frais de ces inspections, conformément aux lois et règlements en vigueur.

Art. 16. — Quiconque, sans être pourvu d'un diplôme de pharmacien délivré en France, conformément à la loi, aura exercé la profession de pharmacien ou se sera immiscé par coopération, association ou tout autre accord dans l'exploitation d'une officine, en dehors des cas prévus aux articles 3, 4, 7, 8 et 13 ci-dessus, sera puni d'une amende de 500 à 3,000 francs.

Art. 17. — L'exercice simultané de la profession de médecin, de chirurgien-dentiste et de sage-femme avec celle de pharmacien ou d'herboriste est puni d'une amende de 100 à 500 francs.

Sont punis de la même peine :

1° Tout pharmacien qui tiendra une officine pour l'exploitation de laquelle il se sera associé, soit avec un médecin, soit avec toute autre personne, contrairement aux prescriptions de l'article 5 de la présente loi ;

2° Le médecin exerçant sa profession et le pharmacien qui, en vue de réaliser un gain, auront exploité en commun un ou plusieurs remèdes ;

3° Le médecin et le pharmacien exerçant leur profession, qui se seront livrés à la spéculation sur la vente des médicaments interdite par l'article 8.

Art. 18. — La peine de l'article précédent est applicable :

1° A la veuve et aux héritiers d'un pharmacien décédé qui auront contrevenu à l'article 7 ;

2° Aux élèves qui auront exercé la pharmacie ou géré une officine en dehors des cas prévus par les articles 3 et 7 ;

3° Aux membres des Commissions administratives des hospices et hôpitaux ; aux administrateurs des établissements publics ou d'utilité publique ayant pour objet la distribution de secours aux malades ; aux présidents des Sociétés de secours mutuels ; aux directeurs ou supérieurs des communautés ; aux propriétaires-gérants ou administrateurs des établissements commerciaux et industriels ; aux pharmaciens desdits établissements, sociétés ou communautés qui auront contrevenu à l'article 13.

4° Aux fabricants ou commerçants qui auront contrevenu aux dispositions des articles 5 et 6.

Art. 19. — La livraison de substances médicamenteuses, à quelque titre qu'elle soit faite, sera assimilée à la vente et sera soumise aux dispositions de l'article 423 du Code pénal et de la loi du 27 mars 1851.

En conséquence, seront punis des peines portées par l'article 423 du Code pénal et par la loi du 27 mars 1851, ceux qui auront trompé sur la nature des substances médicamenteuses livrées ; ceux qui auront livré des substances médicamenteuses qu'ils sauront être falsifiées ou corrompues, et ceux qui auront trompé ou tenté de tromper sur la quantité des choses livrées.

Art. 20. — Toutes autres infractions aux dispositions de la présente loi seront punies d'une amende de 16 à 1,000 francs.

Art. 21. — En cas de poursuites judiciaires suivies d'une condamnation, les tribunaux pourront ordonner la fermeture de l'officine ouverte ou exploitée dans des conditions contraires aux dispositions de la présente loi et la confiscation des médicaments de mauvaise qualité.

Ils pourront ordonner l'exécution par provision de cette disposition, nonobstant opposition, appel ou recours en cassation.

Art. 22. — Lorsque le prévenu, convaincu de contravention à la présente loi, aura, dans les cinq ans qui ont précédé le délit, été condamné pour une infraction de qualification identique, l'amende pourra être élevée jusqu'au double du maximum, et le coupable pourra être en outre condamné à un emprisonnement de six jours à six mois, le tout, sans préjudice de l'application, s'il y a lieu, des articles 57 et 58 du Code pénal.

Art. 23. — La suspension temporaire ou l'incapacité absolue de l'exercice de la pharmacie et de la profession d'herboriste peuvent être prononcées par les Cours et les Tribunaux, accessoirement à la peine principale, contre tout pharmacien ou herboriste condamné :

1° A une peine afflictive ou infamante ;

2° A une peine correctionnelle prononcée pour faux, vol ou escroquerie, ainsi que pour les crimes et délits prévus par les articles 317, 331, 332, 334 et 335 du Code pénal ;

3° A une peine correctionnelle prononcée par une Cour d'assises pour les faits qualifiés crimes par la loi ;

4° A une peine correctionnelle prononcée pour une infraction à l'article 21 de la présente loi.

En cas de condamnation prononcée à l'étranger pour un des crimes ou délits ci-dessus spécifiés, le coupable peut également, à la requête du ministère public, être frappé par les tribunaux français de la suspension temporaire ou d'incapacité absolue de l'exercice de sa profession.

Les aspirants ou aspirantes au titre de pharmacien et d'herboriste, condamnés à l'une des peines énumérées aux § 1, 2 et 3 du présent article, antérieurement à leur inscription, peuvent être exclus des établissements d'enseignement supérieur.

La peine de l'exclusion sera prononcée dans les conditions prévues par la loi du 27 février 1880.

En aucun cas, les dispositions du présent article ne sont applicables aux pharmaciens et herboristes frappés d'une peine quelconque pour crime ou délit politique.

Tout pharmacien ou herboriste qui continue à exercer sa profession, malgré la peine de la suspension temporaire ou de l'incapacité absolue prononcée contre lui, tombe sous le coup de l'article 21 de la présente loi.

ART. 24. — Les tribunaux pourront, dans tous les cas, ordonner l'affichage du jugement portant une condamnation dans les lieux qu'ils désigneront et son insertion intégrale ou par extrait dans les journaux qu'ils indiqueront, le tout aux frais du condamné.

ART. 25. — L'article 463 du Code pénal sera applicable aux infractions prévues par la présente loi.

ART. 26. — Dans l'année qui suivra la promulgation de la présente loi, il sera rendu un règlement d'administration publique portant revision de l'ordonnance du 29 octobre 1846 et du décret du 8 juillet 1850.

ART. 27. — La présente loi est applicable à l'Algérie.

ART. 28. — Sont et demeurent abrogés :

1° L'arrêt du Parlement de Paris du 23 juillet 1748 et de tous arrêts, édits, déclarations et règlements qui y sont rappelés ;

2° La déclaration du roi du 25 avril 1777 ;

3° La loi du 14 avril 1791 ;

4° La loi du 29 pluviôse an XIII ;

5° Le décret du 25 prairial an XIII ;

6° La loi du 21 germinal an XI ;

7° Le décret du 18 août 1810 ;

8° L'ordonnance du 8 août 1816 ;

9° Généralement les dispositions des lois, ordonnances et décrets antérieurs dans ce qu'elles auraient d'incompatible avec les prescriptions de la présente loi.

Condamnation d'un pharmacien pour avoir vendu de la morphine sans ordonnance et sans inscrire la vente sur son registre.

Le 28 juin 1900, le Tribunal correctionnel de la Seine a condamné à huit jours d'emprisonnement et 1,000 francs d'amende

un pharmacien de Paris, reconnu coupable d'infraction à loi du 19 juillet 1845 et à l'ordonnance de 1846 concernant le commerce des substances vénéneuses.

On reprochait à ce pharmacien d'avoir vendu un gramme de morphine sans ordonnance de médecin et de n'avoir pas inscrit la vente sur son registre.

Il a reconnu que précédemment il avait déjà vendu de la morphine à la même personne.

Nous ne saurions trop insister pour recommander de nouveau à nos confrères de ne jamais délivrer de morphine sans ordonnance; quelques pharmaciens ont eu déjà l'occasion de se repentir de n'avoir suivi le conseil que nous leur avons donné chaque fois que l'occasion s'en est présentée; la condamnation qui vient d'être prononcée par le Tribunal de la Seine constitue un avertissement assez sérieux pour qu'il en soit tenu compte.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 10 juillet 1900.

Action du pyramidon sur les échanges organiques, par MM. Albert Robin et Bardet. — On prétend que le pyramidon (diméthylamido-antipyrine) possède une action antipyrétique et analgésiante supérieure à celle de l'antipyrine dont elle dérive; on le considère, en outre, comme ne produisant pas les accidents que détermine parfois l'antipyrine.

Le pyramidon est encore intéressant en ce sens qu'il provoque une excitation des échanges organiques, tandis que ces échanges sont diminués par l'antipyrine. En analysant les urines d'un certain nombre de malades prenant du pyramidon, MM. Robin et Bardet ont constaté que ce médicament fait monter le coefficient d'oxydation, tandis que l'antipyrine le fait baisser, ce qui constitue, pour ce dernier médicament, un grave inconvénient dans les maladies infectieuses.

Une confirmation de l'action excitante exercée par le pyramidon sur les échanges organiques est fournie par le diabète; on sait qu'on administre l'antipyrine aux diabétiques, et cela parce que ce médicament abaisse les échanges; or le pyramidon fait monter considérablement le sucre, en même temps que l'urée augmente elle-même de 16 pour 100. Ce phénomène résulte de ce que le pyramidon exaspère le processus de dénutrition.

Séance du 17 juillet 1900.

Empoisonnements multiples causés par des chaussures teintes avec une couleur contenant de l'aniline; par MM. Landouzy et G. Brouardel. — M. Landouzy a eu l'occasion de constater des accidents graves (torpeur, refroidissement, teinte asphyxique de la peau, etc.) survenus chez plusieurs enfants quelques heures après avoir chaussé des bottines jaunes qui avaient été teintes en noir avec une teinture spéciale. Cette teinture fut soumise à l'analyse, et il fut constaté qu'elle contenait 92 pour 100 d'aniline et 8 pour 100 de composés dérivés de la houille; les recherches expérimentales faites par M. Landouzy, en collaboration avec M. Georges Brouardel, démontrèrent que l'aniline était la cause réelle des phénomènes toxiques observés; ils purent reproduire les mêmes accidents chez les animaux après leur avoir fait absorber, soit par les voies stomacales, soit par la voie sous-cutanée, soit par les voies respiratoires, la teinture qui avait servi à teindre les chaussures. L'examen du sang des malades observés par M. Landouzy révéla des modifications analogues à celles qui se produisent chez les ouvriers manipulant l'aniline (méthémoglobinémie et diminution du nombre des globules rouges); deux fois, il constata de l'hémoglobinurie.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 4 juillet 1900.

M. Yvon, vice-président, faisant fonctions de président, informe la Société qu'il a fait une visite à M. Guignard, pour le féliciter à l'occasion de sa nomination comme directeur de l'École de pharmacie, et pour lui offrir le titre de membre associé. M. Guignard a prié M. Yvon d'adresser ses remerciements à la Société et de lui affirmer qu'elle pouvait compter sur son entier dévouement; il a déclaré, en outre, qu'il continuerait à donner l'hospitalité à la Société pour ses séances et pour le logement de ses archives.

Congrès de chimie appliquée. — M. le président désigne M. Patein pour représenter la Société au Congrès de chimie appliquée, qui doit avoir lieu du 23 au 28 juillet.

Préparation de la gentiopicrine, par MM. Bourquelot et Hérissey. — M. Bourquelot communique à la Société le résultat des recherches qu'il a entreprises, en collaboration avec M. Hérissey, relativement à la préparation de la gentiopicrine. M. Bourquelot a déjà prouvé que certaines plantes fraîches contiennent des principes immédiats qu'on ne rencontre plus dans les plantes sèches, ces principes ayant été transformés par des phénomènes d'oxydation ou d'hydratation. C'est ainsi que, dans un champignon étudié par M. Bourquelot, le tréhalose se transforme en mannite.

Dans la gentiane, le principe amer qu'on y rencontre, la gentiopicrine,

ne se trouve plus qu'en minime proportion dans la racine sèche, parce qu'elle subit aussi une transformation. L'étude qui a été faite jusqu'ici de ce glucoside a été incomplète, à cause des petites quantités qu'on pouvait en retirer de la racine de gentiane sèche ou récoltée depuis un temps trop long. MM. Bourquelot et Hérissey sont parvenus à en obtenir 250 gr. environ en traitant 21 kilog. de racine de gentiane. Ils ont fait venir cette racine par les moyens les plus rapides et au mois d'octobre, c'est-à-dire à une époque où la température n'est pas assez élevée pour que la gentiopicrine soit rapidement transformée par les ferments naturels avec lesquels elle est en contact dans la racine.

Le procédé de préparation utilisé par MM. Bourquelot et Hérissey est long et laborieux; dès qu'ils reçurent la racine qui leur avait été expédiée, ils s'empressèrent de faire le nécessaire pour détruire les ferments solubles oxydants et hydratants coexistant dans la racine de gentiane; à cet effet, ils découpèrent cette racine en menus fragments, qu'ils projetèrent dans un certain volume d'alcool à 95°; ils portèrent ce liquide à l'ébullition; les ferments solubles furent ainsi détruits; ils épuisèrent la racine par une lixiviation prolongée obtenue au moyen d'un réfrigérant à reflux; après un traitement d'une demi-heure et refroidissement, ils exprimèrent et distillèrent l'alcool; le résidu de la distillation était légèrement acide; ils le neutralisèrent par le carbonate de chaux; ils évaporèrent après filtration, et ils abandonnèrent à la cristallisation, après avoir amorcé avec quelques cristaux de gentiopicrine; au bout de quinze jours, la masse s'était prise en aiguilles enchevêtrées imprégnées d'une eau-mère brunâtre; ils essorèrent à la pompe et firent sécher dans le vide sulfurique; ils obtinrent ainsi un produit spongieux, jaune clair, qui était de la gentiopicrine impure. Ce produit, qui est soluble dans tous les dissolvants ordinaires, a été purifié de la manière suivante : ils le dissolvèrent dans un mélange d'alcool à 95° et de chloroforme, et ils introduisirent la solution filtrée dans un ballon à deux panses, en ayant soin que le niveau du liquide ne dépasse que de quelques millimètres l'étranglement qui sépare la panse inférieure de la panse supérieure; ils amorcèrent avec quelques cristaux de gentiopicrine, et ils ajoutèrent un volume égal d'éther, en ayant soin de ne pas agiter; il se produisit une diffusion lente des liquides et il se forma des cristaux de gentiopicrine au niveau et au-dessus de l'étranglement, en même temps qu'il se précipita, au fond du ballon, une substance extractive brune. Les cristaux ainsi obtenus étaient ou presque incolores ou de couleur jaune paille; ils achevèrent la purification par un deuxième traitement semblable au précédent, mais en s'aidant du noir animal.

La gentiopicrine est un glucoside qui, en solution aqueuse à 2 pour 100 et à la température de 15-20 degrés, a un pouvoir rotatoire gauche de 195°-196°; elle donne du dextrose ordinaire au contact de l'émulsine.

Action de l'acide nitrique sur le gaïacol trichloré, par M. Cousin. — M. Leidié présente un travail de M. Cousin, relatif à

l'action de l'acide nitrique sur le gaïacol trichloré; cette action se traduit par la formation d'une quinone résultant de la condensation de deux molécules de gaïacol trichloré, avec élimination d'un atome de H dans l'une des molécules et d'un atome de Cl dans l'autre.

Schinoxydase, par M. Sarthou. — M. Barillé communique une note de M. Sarthou sur la schinoxydase; il indique les réactions de ce ferment et montre que cette oxydase est unie au fer.

Revision des statuts. — M. Bourquelot donne lecture des articles dont l'ensemble constitue les statuts de la Société; cette lecture prouve qu'aucun changement important n'a été apporté aux statuts par la Commission chargée de les reviser; cette Commission s'est bornée à une simple coordination, et elle a mis certains articles, ceux relatifs aux prix, par exemple, en harmonie avec des décisions prises par la Société.

La Société décide que le projet de statuts sera imprimé et envoyé en épreuves aux sociétaires avant la prochaine séance.

Élection d'un membre résidant. — Conformément aux conclusions du rapport présenté à la séance de juin par M. Georges, M. Lépinois est élu membre résidant.

Rapport de la Commission chargée de l'examen des candidatures pour une place de membre résidant. — M. Sonnerat donne lecture du rapport de la Commission chargée d'examiner les candidatures pour une place vacante de membre résidant et de classer les candidats; la Commission présente en première ligne M. Choay; en deuxième ligne et *ex æquo* MM. Cousin et Vaudin; en troisième ligne M. Jaboin.

Élection de trois membres correspondants nationaux et d'un membre correspondant étranger. — Conformément aux conclusions du rapport présenté à la séance de juin, MM. Jadin, professeur à l'École de pharmacie de Montpellier, Malbot, d'Alger, et Dupain, de la Mothe-Saint-Héraye, sont élus membres correspondants nationaux.

M. Joseph Khouri, d'Alexandrie, est élu membre correspondant étranger.

Commission chargée de l'examen des candidatures pour une place vacante de membre résidant. — M. le président désigne MM. Bocquillon, Leidié et F. Vigier comme membres de la Commission chargée de l'examen des candidatures pour la place de membre résidant déclarée vacante dans la séance de mai.

IXe Congrès international de pharmacie.

Le IXe Congrès international de pharmacie a été ouvert à l'École de pharmacie de Paris le jeudi 2 août, à 2 heures de l'après-midi, par M. Petit, président de la Commission d'organisation, qui a prononcé

une allocution dans laquelle il a adressé des paroles de regrets à la mémoire de Planchon, qui devait présider le Congrès. M. Petit a souhaité ensuite la bienvenue aux délégués des gouvernements étrangers et du gouvernement français, ainsi qu'aux Congressistes étrangers et français qui ont répondu à l'appel de la Commission, et il a émis le vœu que le Congrès aboutisse à une solution définitive relativement à l'élaboration d'une Pharmacopée internationale.

M. Crinon a présenté ensuite le compte rendu des travaux de la Commission d'organisation; il résulte des chiffres donnés par lui que le nombre des congressistes dépasse 375.

M. Petit invite ensuite l'Assemblée à nommer le Bureau du Congrès.

M. Ranwez propose de nommer par acclamation tous les membres de la Commission d'organisation; en conséquence, le Bureau du Congrès est constitué de la manière suivante : *Président*, A. Petit; *Vice-Présidents*, Marty et Jadin; *Secrétaire général*, Crinon; *Secrétaires*, Desvignes, Langrand, Viaud et Voiry; *Trésorier*, Labélonye; *Trésorier adjoint*, Leroy.

M. le Président propose à l'Assemblée la nomination de M. Guignard comme président d'honneur du Congrès. Cette proposition est saluée par les vifs applaudissements de l'Assemblée. Puis, M. Guignard remercie de l'honneur qu'on vient de lui faire; il rappelle que Planchon s'était dévoué à l'œuvre du Congrès; il donne à l'Assemblée l'assurance que les professeurs de l'École de pharmacie ne se préoccupent pas seulement de donner aux élèves l'enseignement scientifique dont ils ont besoin, mais que, dans leurs rapports avec les pharmaciens, ils n'oublient, en aucune circonstance, qu'ils ont le devoir de s'inspirer en toutes circonstances des intérêts du corps pharmaceutique; enfin, il adresse aux congressistes étrangers quelques paroles de bienvenue.

M. Derneville remercie M. Petit et M. Guignard des paroles aimables qu'ils ont prononcées à l'adresse des congressistes étrangers.

M. le Président propose de nommer comme vice-président d'honneur du Congrès M. Ranwez, comme président du 8e Congrès international de pharmacie de Bruxelles; il propose de nommer également, comme vice-présidents, les délégués de gouvernements, qui sont : MM. de Vogl (Autriche), Chapiroff (Russie), Derneville (Belgique), Piper (Danemark), Hansen et Störmer (Norvège), Altan et Popini (Roumanie), Cheney et Caswell A. Mayo (États-Unis), Ramirez (Mexique), Melgar (Guatemala), Burcker, Bavay et Pottier (France).

Ces nominations sont faites par acclamation.

Il est procédé de même pour la nomination des membres d'honneur du Congrès qui sont :

1° Les professeurs étrangers et français membres du Congrès : MM. Tickhomirow (de Moscou); Tschirch (de Berne); Thoms (de Berlin); Davidoff (de Varsovie); Bourquelot, Riche, Jungfleisch, Prunier, Radais (de Paris); Schlagdenhauffen et Klobb (de Nancy); Blarez

et Figuier (de Bordeaux); Dupuy (de Toulouse); Hugnet (de Clermont-Ferrand); Gascard (de Rouen), et Hérail (d'Alger).

2° Les présidents ou délégués de Sociétés pharmaceutiques étrangères : MM. Newsholme, Bellingrodt et Schneegans, Grellepois, Sicha, Hans Heger, Jules Jarmay, Schreiber et Stästny, Wolff, Martin (de Frameries) de Beul et Van Raes, Jacobus Polak, Minovici, Vournazos, Muñoz Ramos, Dambrin, Daels, Winckler, Duyk, Tacconis et Bernocco, Arturo Castoldi, Bardin, Séverin et Bouillard.

3° M. Rièthe, président de l'Association générale des pharmaciens de France, qui synthétise toutes les associations pharmaceutiques françaises ayant un caractère professionnel, et M. Yvon, président de la Société de pharmacie de Paris, qui synthétise les Sociétés françaises ayant un caractère scientifique.

Ces nominations faites, M. Ranwez a pris la parole, comme président du Bureau du Congrès de Bruxelles de 1897, pour transmettre les pouvoirs de ce Bureau au Bureau du IXe Congrès.

M. Petit a ensuite demandé aux congressistes s'ils désiraient se retirer immédiatement dans les sections pour nommer les Bureaux de ces sections. L'Assemblée a décidé que cette désignation aurait lieu le lendemain vendredi matin.

Le vendredi 3 août, les bureaux des quatre sections ont été constitués de la manière suivante :

1re SECTION. — *Président d'honneur*, M. Tickhomirow ; *Président*, M. Prunier ; *Vice-présidents*, MM. Tschirch, Altan, Davydoff, Duyk et Carles ; *Secrétaire*, M. Léger.

2e SECTION. — *Président*, M. Bavay ; *Vice-Présidents*, MM. Eug. Collin, Tickhomirow, Tschirch et de Vogl ; *Secrétaire*, M. Georges Dethan.

3e SECTION. — *Président*, M. Grimbert ; *Vice-Présidents*, MM. Daels, Huguet, Kaübert, Khouri et Molina Navarro ; *Secrétaire*, M. Henri Martin.

4e SECTION. — *Président d'honneur*, M. Petit ; *Président*, M. Collard ; *Vice-Présidents*, MM. Collin (Louis), Derneville, Bellingrodt, Bouillard, Daels, Dambrin, Heger, Jarmay, Störmer, Minovici, Popini, Ranwez, Séverin, Schneegans, Van Hulst et Wolff ; *Secrétaires*, MM. Desvignes et Langrand.

Désireux de faire connaître à nos lecteurs les diverses questions portées à l'ordre du jour du Congrès, nous ne pouvons mieux faire que de reproduire ci-dessous le compte rendu des travaux du Congrès, tel que nous l'avons présenté dans la séance de clôture du mercredi 8 août, séance qui a eu lieu au palais des Congrès.

MESSIEURS ET CHERS CONFRÈRES,

Mes fonctions m'imposent le devoir de vous présenter un compte rendu des travaux qui ont été portés à l'ordre du jour de ce Congrès et pour la discussion desquels vous avez prodigué un zèle et une assiduité auxquels je me réjouis de rendre hommage. Ayant disposé de trop peu de temps pour vous faire un exposé très complet de vos discussions, je me bornerai à les résumer très brièvement.

Je mentionnerai, d'abord, les résolutions que vous avez prises relativement aux questions d'ordre général qui ont fait l'objet d'un rapport.

La première section était saisie d'une question qui a été déjà traitée plusieurs fois dans les Congrès internationaux ; je veux parler de l'élaboration d'une Pharmacopée internationale comprenant seulement les formules des médicaments actifs.

Après avoir entendu un intéressant rapport de M. Bourquelot, elle a été saisie d'une proposition de M. le professeur Tschirch, qui pense que la préparation d'une Pharmacopée internationale n'aboutira que lorsque les gouvernements intéressés seront représentés par des délégués officiels dans la Commission chargée de ce travail. Une Commission internationale, composée MM. Tschirch (Suisse), Thoms et Schneegans (Allemagne), Davydoff (Russie), Heger (Autriche), Altan et Minovici (Roumanie), Duyk (Belgique), Störmer (Norvège), Ibrahim Romano (Turquie) et Bourquelot (France), s'est préoccupée, de soumettre à vos suffrages une proposition susceptible de hâter la publication d'une Pharmacopée internationale, et elle vous a présenté les vœux suivants qui ont été sanctionnés par votre vote :

Le Congrès émet le vœu

A) en vue de préparer l'opinion,

1° Qu'il soit dressé un tableau mettant en relief les différences de composition des principaux médicaments actifs inscrits sous le même nom dans les diverses Pharmacopées, et que ce travail soit confié à MM. Bourquelot, Schneegans et Tschirch ;

2° Que ce tableau soit adressé aux Commissions officielles, en même temps qu'une circulaire les invitant à vouloir bien tenir compte, autant que possible, dans la rédaction des nouvelles Pharmacopées, des vœux émis par les Congrès internationaux de pharmacie en faveur de l'unification des formules des médicaments galéniques actifs ; que ce tableau soit également adressé aux Académies de médecine et aux Sociétés de pharmacie ;

3° Que les Pharmacopées indiquent les préparations communes aux Pharmacopées des pays limitrophes, soit par une note ajoutée à l'article consacré à la préparation, soit par une table spéciale ;

4° Que les pharmaciens des divers pays représentés officiellement ou non au Congrès fassent, dès maintenant, une active propagande auprès de leurs gouvernements respectifs, afin de les rallier au principe de l'unification des formules des médicaments internationaux.

B) en vue de l'exécution de la Pharmacopée internationale.

Que le gouvernement belge, qui a pris en mains le projet, veuille bien provoquer la réunion d'une conférence dans laquelle les Etats plus particulièrement intéressés : l'Allemagne, l'Angleterre, l'Autriche, la Belgique, la France, les Etats-Unis, l'Italie, la Russie, la Suisse, etc., seraient représentés par deux délégués au moins, munis d'un mandat officiel de leur

gouvernement; les autres États seraient également appelés à envoyer des représentants.

La première section était saisie d'une question qui avait été renvoyée par le Congrès international de Bruxelles de 1897 au Congrès actuel et qui consistait dans la *détermination des méthodes les plus pratiques et les plus expéditives, et en même temps les plus exactes, qu'il conviendrait d'adopter pour le dosage des principes actifs dans les médicaments dits héroïques.* Une Commission internationale avait été chargée par le Congrès de Bruxelles de préparer le travail qui devait vous être soumis. Cette Commission a pensé qu'après le vote émis par vous relativement à l'élaboration d'une Pharmacopée internationale, il convenait de laisser à la Commission qui sera chargée officiellement de la rédaction de ce formulaire, le soin de fixer, pour les médicaments qu'il comprendra, les méthodes applicables au dosage des principes actifs contenus dans ces médicaments.

Dans la deuxième section, M. Bavay avait présenté un rapport ayant pour titre : *Influence de la culture sur l'activité des plantes médicinales; est-il possible d'arriver, par la culture, à augmenter ou à régulariser leur teneur en principes actifs?* Cette question est très vaste, et M. Bavay, dans son rapport, avait eu soin de déclarer qu'il bornerait ses observations aux plantes renfermant des principes alcaloïdiques ou glucosidiques; même réduite à ces proportions, l'œuvre à accomplir était encore considérable; après avoir entendu MM. Louis Planchon, Jadin, Verne, Perrot et Collin, la deuxième section, estimant que les observations actuelles ne sont pas en nombre suffisant pour permettre d'adopter des conclusions fermes, a invité les pharmacologistes à poursuivre leurs recherches, surtout par la voie des analyses chimique et microchimique, et elle a émis le vœu que la question fût reportée à l'ordre du jour du prochain Congrès international.

M. Bavay a présenté un autre rapport sur *sur la nature des sécrétions et excrétions des vers parasitaires et sur l'influence qu'exercent ces sécrétions sur l'hôte qu'ils habitent,* et, dans ce rapport, il vous a indiqué une technique qui permettrait de recueillir les principes sécrétés ou excrétés par les vers parasitaires.

Sur la proposition de la deuxième section, vous avez décidé que, pour élucider la question posée par M. Bavay, il y aurait lieu de s'entourer de tous les renseignements que pourrait fournir la marche anormale des différentes affections et d'étudier, par tous les moyens possibles, les sécrétions et excrétions des vers parasitaires au point de vue de leur action physiologique.

Dans la même section, M. le professeur Jadin a présenté un rapport *sur la localisation du principe actif dans les plantes médicinales.* De tout temps, les savants ont cherché à connaître les parties des plantes qui

contiennent le plus de principe actif, mais ce n'est que progressivement que les méthodes se sont perfectionnées ; aux recherches chimiques proprement dites, ont succédé les essais microchimiques, qui ont pour but de déterminer les éléments anatomiques dans lesquels siègent les principes actifs des plantes. De nombreuses lacunes, dit M. Jadin dans son rapport, existent encore dans nos connaissances sur les drogues végétales, et il espère que, grâce aux progrès de la microchimie, les chercheurs de tous les pays contribueront à les combler.

Conformément à la proposition faite par la deuxième section, vous vous êtes associés au désir et à l'espoir exprimés par M. Jadin.

J'arrive aux rapports présentés à la troisième section, qui ont tous une importance indiscutable.

Je signalerai, d'abord, celui de M. Vieillard, concernant *l'unification des méthodes d'interprétation des résultats de l'analyse des urines.*

Après avoir admis, comme point de départ de sa discussion, la nécessité, pour tous les chimistes, de suivre les mêmes méthodes d'analyse, M. Vieillard a fait judicieusement remarquer que les chiffres absolus fournis par l'analyse chimique n'ont qu'une valeur relative, attendu que tous les malades ne se ressemblent pas ; ces chiffres doivent être rapprochés d'un terme de comparaison pour avoir une signification séméiologique. Quant aux termes de comparaison proposés jusqu'ici par les divers auteurs, pour l'interprétation des résultats de l'analyse des urines, ils sont vivement critiqués par M. Vieillard, qui en démontre la défectuosité. Pour lui, le mode d'interprétation idéal est encore à fixer, et, en attendant que cet idéal soit trouvé, il propose de prendre en considération les rapports suivant lesquels varient entre eux les principaux éléments de l'urine, ceux qui proviennent de la désassimilation des matières albuminoïdes. Le *rapport azoturique,* ou *coefficient d'utilisation azotée,* est le plus important des rapports dont il faut tenir compte ; viennent ensuite le rapport de l'azote de l'urée à celui de l'acide urique, le rapport de l'azote total à celui de l'acide urique et le rapport de l'azote de l'urée à l'acide phosphorique.

Pour M. Vieillard, tant qu'une méthode plus parfaite n'aura pas été imaginée, la notion des rapports d'échanges nutritifs doit être prépondérante dans l'interprétation de l'analyse urinaire.

Telle est, en deux mots, la substance du rapport de M. Vieillard.

Après discussion en section et en séance générale, vous avez émis le vœu que *les analyses d'urines comportent ordinairement la détermination des principaux rapports urinaires, tels que le rapport azoturique, le rapport de l'acide phosphorique à l'azote total, le rapport de l'acide urique à l'urée,* etc.

Vous avez adopté un vœu formulé par MM. Grimbert et Dufau, qui désireraient que, dans les Congrès futurs, le programme contînt des indications concernant les vœux adoptés dans les Congrès antérieurs sur les questions portées à l'ordre du jour.

M. Barillé a fait à la troisième section une communication intitulée : *L'émaillage des ustensiles de cuisine au point de vue alimentaire*; l'auteur a terminé son travail par les conclusions suivantes :

Les ustensiles de cuisine en tôle émaillée doivent être employés avec circonspection.

On doit les choisir de bonne qualité, les mettre au rebut dès qu'ils présentent la plus légère craquelure et les chauffer toujours graduellement.

Pour éviter la possibilité d'accidents saturnins, la vente des récipients à émail stannique doit être seule autorisée.

Les avantages que présentent les ustensiles émaillés sont plus apparents que réels; bien qu'à certains points de vue, on en ait exagéré les dangers, ils n'offrent pas la sécurité hygiénique que possèdent les récipients métalliques étamés à l'étain fin; ils n'en ont pas la solidité.

La question de l'émaillage des ustensiles de cuisine n'a pas encore été complètement résolue par l'industrie, malgré les produits réalisés; elle mérite, par son importance, par ses conséquences, d'attirer l'attention des Conseils d'hygiène et des pouvoirs publics, et devrait être soumise à des règlements de police sanitaire.

La 3e section a jugé la communication de M. Barillé assez importante pour s'associer sans réserves à ses conclusions et pour vous demander de considérer cette communication comme un rapport sur lequel vous seriez appelés à donner votre avis en séance générale. Vous avez accédé à cette demande et vous avez voté les conclusions du travail de M. Barillé.

M. Moreigne a présenté à la même section un rapport intitulé : *Des rapports urinaires en général, et du rapport azoturique en particulier.* Après avoir entendu ce rapport, la section a confirmé le vœu précédemment émis par elle, et elle a énuméré de la façon suivante les *rapports urinaires qui lui ont semblé devoir figurer dans les analyses d'urine dites complètes, en l'absence de toute indication du médecin* : 1° *rapport azoturique*; 2° *rapport des matières minérales aux matières fixes totales*; 3° *rapport de l'acide phosphorique à l'azote total*; 4° *rapport de l'urée aux matières organiques*; 5° *rapport de l'acide urique à l'urée.*

M. Grimbert a donné connaissance de son rapport concernant *l'unification des méthodes de culture en bactériologie.* Nos collègues de la 3e section ont adopté l'opinion émise par l'auteur de ce rapport, et vous avez vous-même voté le vœu suivant :

Considérant la confusion qui règne dans la description des espèces microbiennes, et afin de faciliter le diagnostic de ces espèces, le Congrès émet le vœu suivant :

Il est nécessaire de déterminer et de fixer la composition des milieux de culture universellement employés, ainsi que le mode rationnel de leur préparation, afin de donner à ces milieux la valeur de véritables réactifs biologiques.

Les pharmaciens s'occupant de bactériologie sont invités à rechercher les bases d'après lesquelles pourraient être établies des règles conventionnelles pour l'examen des propriétés morphologiques et biologiques des microbes, et à dresser une liste des épreuves à faire subir à ces microbes, dans le but de mettre en évidence leurs diverses fonctions.

En attendant qu'une entente internationale s'établisse, le Congrès invite les bactériologistes à adopter la marche adoptée par M. Grimbert dans son rapport.

M. Galbrun vous a présenté un rapport sur *l'unification des méthodes de recherche et de dosage des matières albuminoïdes dans les urines.* Après avoir énuméré les diverses matières albuminoïdes qu'on rencontre dans l'urine (nucléo-albumines, globuline, sérine, albumoses et peptones), il a indiqué une méthode de recherche et de dosage de ces divers composés, consistant en plusieurs opérations successives ayant pour but d'isoler chacun de ces éléments.

Après avoir entendu les observations présentées par plusieurs de ses membres, à l'occasion de ce rapport, la troisième section a décidé que la question traitée par M. Galbrun serait remise à l'ordre du jour du prochain Congrès, et elle a prié M. Leidié de vouloir bien se charger du rapport.

Vous avez eu à vous prononcer ensuite sur le rapport de M. Dufau, intitulé : *Unification des méthodes de recherche et de dosage du sucre dans l'urine*, et vous avez, conformément à la proposition de la 3e section, adopté les conclusions de ce rapport, qui sont les suivantes:

1° *Le sous-acétate de plomb doit être rejeté comme agent de défécation des urines, et remplacé par l'acétate neutre de plomb, ou mieux encore, par le nitrate mercurique, employé avec les précautions indiquées par MM. Patein et Dufau.*

2° *On adoptera le coefficient saccharimétrique indiqué par M. Grimbert, soit 2,065.*

3° *Le titre des réactifs cuivriques devra être exprimé en glucose anhydre, et le titrage sera fait à l'aide du sucre interverti, et on fera la correction nécessaire, 5 gr. de sucre interverti correspondant à 4 gr. 80 de glucose.*

4° *Il est désirable que les dosages de sucre urinaire soit faits à la fois par les méthodes optique et volumétrique, qui fournissent, en dehors de toute intervention médicamenteuse, des chiffres concordants. S'il en était autrement, on devrait songer à d'autres éléments anormaux qui pourraient faire l'objet de recherches supplémentaires.*

Avec le rapport que vous a présenté M. Henri Martin, vous vous êtes livrés à l'étude du chimisme stomacal. Dans son travail, intitulé : *Unification des méthodes d'analyse du suc gastrique*, M. Martin vous a fait remarquer que, dans cette analyse, le point le plus important consiste dans la recherche et le dosage de l'acide chlorhydrique libre ; or, pour

la recherche de cet élément, on a proposé divers réactifs qui donnent des résultats tellement contradictoires qu'il est difficile de considérer les colorations produites comme fournissant des indications absolument certaines; d'autre part, il a montré que les divers procédés de dosage qui ont été proposés donnent des résultats discordants, et il vous a signalé des expériences récentes de M. Kuss, qui ont montré l'influence que peut exercer le diamètre des capsules sur les résultats obtenus.

En présence des contradictions qui règnent sur cette question, et jusqu'à ce que des expériences décisives aient fixé une méthode précise, vous avez décidé, conformément à la proposition de la 3[e] section, qu'il y avait lieu de conseiller aux pharmaciens de suivre la méthode de Winter, en employant des capsules de platine à fond plat et en portant à 6 heures la durée de l'évaporation. Vous avez même pensé qu'il était utile de recommander aux chimistes l'emploi de capsules de 70 millimètres de diamètre, analogues à celles dont on se sert pour l'analyse du vin et du lait.

Dans la section des intérêts professionnels, vous avez examiné le travail M. Paul Jacob, ayant pour titre : *Quelles sont, dans les divers pays, les études préliminaires exigées des aspirants au grade de pharmacien?* travail dans lequel il a groupé les renseignements qu'il a pu se procurer au cours d'un voyage effectué par lui; de précieux renseignements ont été fournis par plusieurs membres du Congrès et, après avoir entendu les observations échangées, la 4[e] section a voté le vœu suivant, que vous avez adopté en séance plénière :

Le Congrès, considérant que la connaissance du latin est indispensable à tous les pharmaciens, émet le vœu que, dans tous les pays, des études de latin suffisantes soient exigées des candidats aux études pharmaceutiques.

Le rapport de M. Voiry, qui a été discuté ensuite dans la 4[e] section, a pour titre: *De l'organisation des études pharmaceutiques dans les divers pays.*

Les indications contenues dans ce rapport, et qui visaient exclusivement la France, ont été complétées par celles qu'ont fournies plusieurs congressistes étrangers, et, après discussion, vous avez adopté les vœux suivants :

1° Que le stage des élèves en pharmacie ne puisse être fait que dans les officines ayant un outillage de laboratoire suffisant pour la préparation des principaux produits galéniques et l'essai de tous les médicaments;

2° Que l'examen de validation de stage soit essentiellement professionnel, et que la première partie de cet examen, qui ne comprendrait que des épreuves pratiques, soit éliminatoire ;

3° Que les Commissions d'inspection des pharmacies s'assurent de la présence réelle des élèves en pharmacie dans les officines où ils sont placés ;

4° Qu'une part importante soit réservée, dans l'enseignement, aux manipulations pharmaceutiques proprement dites ;

5° Que l'hygiène, la déontologie et la législation pharmaceutique fassent partie de l'enseignement officiel donné aux pharmaciens ;

6° Que les études soient faites dans des Facultés autonomes et soient sanctionnées par le titre de docteur.

Dans un rapport très étudié, M. Bertaut a examiné la question de savoir *s'il serait désirable que les élèves stagiaires pussent accomplir une partie de leur stage dans une pharmacie située à l'étranger.*

Il a conclu dans le sens de l'affirmative, et il a émis l'opinion que la durée du stage accompli à l'étranger pourrait être d'une année ; néanmoins, dans le vœu qui a été soumis à votre approbation et que vous avez adopté, M. Bertaut s'est abstenu d'indiquer une durée quelconque, afin que chaque pays restât libre de la fixer à sa convenance ; ce vœu est ainsi conçu :

L'autorisation de faire à l'étranger une partie de leur stage, pendant une durée et sous des conditions variables dans chaque pays, sera tenue, le plus largement possible, à la disposition des élèves en pharmacie pendant le cours de leurs études aussi bien professionnelles que scientifiques.

Une grosse question préoccupe les pharmaciens de plusieurs pays ; en France particulièrement, la pharmacie subit une crise à laquelle il serait urgent de remédier, et beaucoup d'entre nous, parmi lesquels se trouve M. le professeur Huguet, auteur du rapport qui vous a été distribué, sont tellement frappés par le spectacle de la prospérité des pharmaciens résidant dans les pays où le nombre des officines est limité, qu'ils considèrent la limitation comme le seul remède susceptible de relever la situation morale et matérielle de nos confrères. Si nous avons porté cette question à l'ordre du jour de ce Congrès, qui est un Congrès international, c'est pour recueillir l'impression des honorables confrères qui sont établis dans les pays où le nombre des officines est limité et qui ont bien voulu répondre à notre appel.

Ce que nous désirions faire, c'est une sorte d'enquête sur la limitation. De précieuses indications ont été données par quelques uns d'entre-vous, notamment par nos confrères de l'Allemagne, de la Suède, de la Roumanie, c'est-à-dire des pays où fonctionne la limitation ; après avoir entendu leurs explications et après avoir procédé à une discussion très approfondie, vous avez adopté le vœu suivant :

Le Congrès, considérant que la limitation du nombre des pharmacies est essentiellement profitable à l'intérêt général et à la santé publique ;

Que les intérêts moraux et matériels de la profession pharmaceutique sont intimement liés à la limitation du nombre des officines ;

Sans se prononcer sur les différents systèmes actuellement en vigueur,

Emet le vœu que la limitation soit établie dans tous les pays et qu'elle

soit améliorée dans ceux où elle est établie dans des conditions défectueuses.

Notre président vous a présenté un rapport concluant à ce que les *dénominations données à des médicaments ne puissent pas être déposées comme marques de fabrique.* En vous soumettant cette question, nous avons eu l'intention d'ouvrir une sorte d'enquête auprès des pharmaciens des différents pays, afin de savoir s'ils considèrent, eux aussi, comme une gêne l'habitude qu'ont prise certains fabricants de déposer comme marque de fabrique le nom qu'ils donnent au produit qu'ils découvrent; en procédant ainsi, ils accaparent, à proprement parler le produit en question, et cet accaparement est plus dangereux que celui résultant du brevet d'invention, puisqu'il est éternel.

Après une discussion approfondie, vous avez voté le vœu suivant :

Qu'aucune dénomination scientifique ou commerciale donnée à un médicament simple ou composé ne puisse constituer une marque de fabrique, ni devenir une propriété privative au profit de son auteur.

Je vous ai moi-même présenté un rapport ayant pour titre : *Comment fonctionne l'inspection des pharmacies dans les divers pays et comment il serait désirable qu'elle fût organisée?*

Je vous ai montré comment l'inspection est faite en France et je vous ai dit qu'elle était insuffisamment efficace; en même temps, je vous ai indiqué, en termes généraux, comment l'inspection pourrait être pratiquée pour donner satisfaction aux pharmaciens, en même temps qu'à l'intérêt de la santé publique.

Quelques-uns d'entre vous nous ont éclairés sur ce qui se passe dans leur pays, relativement à l'inspection des pharmacies, et, après avoir entendu ces divers renseignements, vous avez voté le vœu suivant :

Que l'inspection des pharmaciens soit maintenue et faite dans des conditions de nature à en assurer l'efficacité;

Que les visites soient pratiquées par des inspecteurs assermentés, choisis parmi les pharmaciens ayant cessé d'exercer la pharmacie ou parmi les professeurs de sciences pharmaceutiques dans les Écoles ou Facultés, munis du diplôme de pharmacien;

Que les inspecteurs soient nommés par les représentants du gouvernement, sur la proposition, soit des Conseils de discipline de pharmaciens, soit des Sociétés pharmaceutiques régulièrement constituées.

M. le professeur Dupuy (de Toulouse) était inscrit pour vous faire une communication intitulée : *La pharmacie est-elle une profession libérale ou commerciale?* Malgré l'absence de M. Dupuy, qui n'a pu assister aux séances du Congrès à cause de l'état de sa santé, vous avez examiné son travail, et, après discussion, vous avez voté les conclusions suivantes :

Le Congrès, considérant que la pharmacie est en même temps une profession libérale et commerciale, estime qu'il convient de développer de plus en plus la partie libérale et de ne pas la laisser submerger par la partie

commerciale, qui permet aux capitalistes d'exploiter les pharmaciens et d'enlever à la profession le caractère scientifique et honorable qu'elle possède.

La Société des pharmaciens de Lyon vous a saisis d'une communication tendant à signaler les *avantages que présenterait la transformation des officines en locaux n'ayant pas un accès direct sur la rue.*

Après discussion, la 4e section vous a proposé la résolution suivante, que vous avez adopée :

Le Congrès, tout en prenant en considération la proposition de la Société de pharmacie de Lyon, ne croit pas que l'application en soit suffisamment pratique et regrette de ne pouvoir l'adopter.

M. Denize vous a proposé d'étudier la question de savoir *s'il y aurait avantage à ce que le stage des aspirants au grade de pharmacien fût accompli après la scolarité.*

M. Denize et ceux d'entre vous qui sont partisans de cette réforme ont montré les avantages qu'elle présente; d'autres ont insisté sur les inconvénients qui résulteraient de l'adoption de la mesure réclamée par M. Denize, et, après une longue et intéressante discussion, dans laquelle sont intervenus un certain nombre de professeurs de divers pays, vous avez décidé, à une forte majorité, *qu'il était préférable que le stage précédât la scolarité.*

Vous avez été saisis, par le Cercle pharmaceutique du Centre de la Belgique, de la question suivante : *Y a-t-il opportunité à élaborer un tarif minimum officiel pour la fourniture des médicaments aux ouvriers affiliés aux caisses de secours des établissements industriels et miniers, surtout dans les pays où la pharmacie n'est pas limitée?*

Après discussion, la 4e section vous a proposé la résolution suivante, que vous avez adoptée :

Considérant que la vente des médicaments à prix très réduits est contraire aux intérêts de la santé publique, il y a lieu d'établir un tarif minimum officiel obligatoire pour la fourniture des médicaments aux ouvriers des Sociétés industrielles ou de secours mutuels ; ce tarif serait supérieur à celui imposé pour la fourniture aux indigents.

Le Syndicat des pharmaciens du département du Lot vous a ensuite soumis une communication *sur les diverses fonctions du pharmacien dans l'art de guérir.*

En présence du caractère insuffisamment international de cette communication, elle a été retirée de l'ordre du jour.

J'arrive aux communications faites dans les diverses sections.

La 1re section a entendu un travail de M. Lepinois sur un *procédé permettant au pharmacien de capsuler, sur la demande du médecin, certains médicaments.* Ce procédé consiste à préparer des cylindres de gélatine, qu'on remplit de la substance à capsuler; on coupe ensuite les cylindres à la longueur voulue, au moyen d'une pince spéciale, qui

soude les lèvres du cylindre de gélatine, dont M. Lepinois nous a montré un spécimen.

M. Tschirch a communiqué un travail sur les *Emodines* ; d'après lui, il existe deux variétés d'émodine, dont l'une se trouve dans la rhubarbe, le cascara sagrada, les feuilles de sené et l'écorce de *frangula*, tandis qu'on rencontre l'autre dans les aloès.

M. Brociner a décrit une *balance spéciale permettant de faire la pesée des extraits.*

M. Baudran a fait une communication sur la *constitution des émétiques d'antimoine, de bismuth, d'arsenic, de manganèse, de bore, de fer, d'alumine, de chrome, ainsi que du tartrate ferrico-potassique.*

M. Khouri (d'Alexandrie) vous a signalé le résultat de ses recherches sur une plante connue en Egypte sous le nom de *Meloukieh*, recherches qui lui ont permis de constater que les feuilles de cette plante, dont le suc brunit à l'air, doivent cette propriété à une oxydase de la nature de celles qu'on rencontre dans un assez grand nombre de végétaux.

M. Bourquelot et plusieurs de ses élèves ont entrepris, depuis quelque temps, des recherches sur l'*albumen corné d'un certain nombre de graines*, et ils ont remarqué que ces albumens cornés sont constitués en grande partie par une mannane et une galactane, ou plus vraisemblablement par un mélange d'hydrates de carbone diversement condensés, qui sont hydrolysés par l'action de l'acide sulfurique et qui se transforment en mannose et galactose. Ils ont également observé que cette transformation se produit, lors de la germination, sous l'influence d'un ferment contenu dans la graine, la séminase. Les nouvelles expériences qu'ont faites MM. Bourquelot et Goret prouvent qu'il en est de même pour plusieurs autres graines à albumen corné, telles que *la féve de Saint-Ignace, la noix vomique, les graines de ciguë et de févier d'Amérique.* En ce qui concerne l'albumen des *graines de trèfle, d'asperge et de colchique*, M. Hérissey a constaté qu'il donne, par hydrolyse, du glucose et du galactose ; les *semences de colchique* ne donnent que du mannose. Ces diverses graines ne contiennent donc pas de galactane.

M. Harlay a entretenu ses collègues de la première section d'une expérience très curieuse qui prouve qu'un ferment d'origine végétale peut présenter des réactions analogues à celles qu'on observe avec des ferments d'origine animale. En mélangeant du suc de *Russula delica* qui n'est autre chose qu'une solution de tyrosinase, avec une *peptone pepsique*, on observe une coloration verte, qui vire au rouge avec les alcalis. M. Harlay obtient une coloration à peu près semblable en opérant avec une *peptone papaïque.*

M. Carles, convaincu de l'avantage que présentent les *noix fraiches de kola* sur les noix sèches, vous a proposé des formules pour la préparation d'une pulpe, d'un sirop vineux et d'un élixir à base de kola frais.

M. Pagel vous a présenté un travail dans lequel il a démontré que le *chlorure de chromyle* est un corps qui donne d'excellents résultats pour la *destruction des matières organiques*, et cette précieuse propriété se trouve confirmée par une autre communication faite par M. Pagel, en collaboration avec M. le professeur Schlagdenhauffen, D'après les observations faites par ces deux expérimentateurs, il est possible, en recourant à l'emploi du chlorure de chromyle pour la destruction des organes, de déceler la présence de l'arsenic dans des organes où M. Armand Gautier n'était pas parvenu à en trouver par le procédé, pourtant fort sensible, qu'il a imaginé.

M. le professeur Davydoff (de Varsovie) a étudié la *réaction de Florence pour la recherche des taches de sperme*, réaction consistant dans la formation d'un précipité de cristaux de couleur brun foncé au contact d'une solution d'iode iodurée; d'après les expériences qu'il a faites et dont il vous a entretenus, cette réaction ne serait pas caractéristique, car elle se produirait avec les organes sexuels de beaucoup de végétaux.

M. le professeur Tschirch vous a signalé les résultats de ses *recherches sur les résines des conifères*; en outre, des acides pimarique et abiétique, qui sont déjà connus, il a retiré de ces résines douze nouveaux acides, amorphes ou cristallisés, qu'il a isolés par des traitements successifs au moyen de solutions de carbonate d'ammoniaque, de carbonate de soude et de soude caustique.

M. Leprince vous a fait une communication tendant à proposer l'emploi d'une *solution de persulfate d'ammoniaque dans l'acide sulfurique* comme pouvant fournir, dans certaines circonstances et sur certains corps, particulièrement sur quelques-uns de ceux qu'on est susceptible de rencontrer dans les recherches toxicologiques, des réactions colorées qui peuvent être utilisées. Il a constaté la sensibilité de la coloration que donne ce réactif avec certaines aconitines, celles qui ne sont pas pures et dont le point de fusion est peu élevé.

M. Léger vous a communiqué le résultat de ses recherches *sur les aloïnes des divers aloès*; il a obtenu la barbaloïne pure, et reconnu que ce corps est identique à l'aloïne de l'aloès du Cap. Il a étudié successivement l'isobarbaloïne, ainsi que les aloïnes de l'aloès du Natal.

M. Guerbet vous a communiqué un travail sur la *composition de l'essence de santal des Indes orientales*, qui, d'après lui, serait constituée par deux carbures isomères, peu odorants, le santalène α et le santalène β, et par une partie alcoolique qui comprend deux santalols isomères α et β. M. Guerbet vous a indiqué les propriétés physiques et chimiques de ces divers composés, et il vous a dit que ces propriétés permettraient vraisemblablement de distinguer l'essence de santal des Indes orientales de l'essence des Indes occidentales.

M. Altan (de Bucarest) vous a soumis un travail dans lequel il a comparé la valeur des *divers modes d'essai des extraits narcotiques*;

d'après lui, il y a lieu de doser, dans ces extraits, le principe actif, l'humidité, les cendres et le carbonate de potasse des cendres.

M. Vaudin vous a proposé *une formule rationnelle de préparation du phosphate de chaux*. Se basant sur l'état naturel de ce sel dans le lait, M. Vaudin fait une solution de phosphate de chaux gélatineux dans l'eau contenant un phosphate alcalin, du citrate de soude et du lactose. Après évaporation, on obtient un produit qui est soluble dans l'eau tiède et qui donne une liqueur neutre. Selon l'auteur, le phosphate de chaux ainsi préparé se comporte comme dans le lait.

M. le professeur Prunier a indiqué un *mode de préparation du glycérophosphate de quinine*. Après avoir critiqué certaines méthodes, il a proposé de préparer ce sel en saturant l'acide glycérophosphorique pur par l'hydrate de quinine. Il a insisté sur les caractères particuliers du glycérophosphate de quinine. Une partie seulement de la quinine est précipitée à froid par la soude caustique, tandis que l'autre n'est précipitée qu'à chaud. Enfin, la liqueur retient encore de la quinine. M. Prunier admet que la quinine existe sous deux formes dans le sel. Il a proposé un mode d'essai du glycérophosphate de quinine basé sur le dosage de l'acide phosphorique dans le produit de sa décomposition.

M. le professeur Tschirch a présenté, dans la 2e section, deux épreuves photographiques sur lesquelles sont reproduits les portraits des *quinologistes les plus distingués* et il a retracé en quelques mots le rôle humanitaire de ces savants.

M. le professeur Verne a fait une communication sur les *cultures de quinquinas dans les Indes anglaises et à Java*; il a mentionné les observations faites par lui au cours d'une mission qui lui avait été confiée par le gouvernement; il a ajouté qu'il avait porté, dans les colonies françaises de l'Indo-Chine, un assez grand nombre de boutures de quinquina; d'après les renseignements qu'il nous a donnés, ces boutures ont été plantées, et, étant donnée la grande analogie du sol et des conditions climatériques de Java et de l'Indo-Chine, on est autorisé à espérer que les essais d'acclimatation qui ont été faits sur ses indications seront couronnés de succès. M. Verne vous a en même temps présenté des échantillons authentiques de quinquinas qu'il a rapportés de son voyage dans les Indes anglaises.

M. Reimers a communiqué une *étude sur la culture des quinquinas dans les divers pays*, relatant le mode de récolte des écorces, l'importance commerciale et la valeur thérapeutique des diverses espèces, les caractères morphologiques internes ou externes qui permettent de les différencier.

MM. Goris et Reimers ont présenté un *plan d'études relatif à une monographie des quinquinas de culture*, et ils ont fait appel au concours

des pharmacologistes qui possèdent des documents et des matériaux susceptibles de compléter leur travail.

M. Maheu a communiqué une *étude sur les Ménispermées*, dans laquelle il s'est appliqué à établir les caractères généraux de morphologie interne et externe de cette famille ; ces caractères lui ont permis de classer dans le genre *Cissampelos* une plante reçue de San-Salvador, le *Zaniagar*, dont l'identité n'était pas nettement établie.

M. le professeur Tickhomirow a vivement intéressé ses auditeurs en leur donnant des renseignements inédits sur le procédé qu'emploient les négociants de Shanghaï *pour contrôler la qualité du musc* qu'ils achètent ; lorsqu'il est frais, le musc dégage une odeur ammoniacale qui est plutôt désagréable, et ce n'est que plus tard que cette odeur fait place à l'odeur caractéristique du musc. M. Tickhomirow a ensuite présenté un spécimen de l'instrument au moyen duquel on explore les poches de musc pour se rendre compte de leur contenu ; cet instrument n'est pas un stylet, comme on l'a dit, mais une sorte de sonde cannelée. D'après les indications données par M. Tickhomirow, le musc proviendrait du Thibet, du Tonkin, de la Chine et de Sibérie.

M. le professeur Tschirch a fait part de ses recherches sur la *détermination botanique des diverses espèces de rhubarbe et sur la nature de leurs principes actifs*. Il a réussi, en particulier, à établir les ressemblances qui existent entre les divers principes cathartiques : émodine, acide chrysophanique, rhéine, qui sont tous dérivés d'un radical commun, l'oxyméthylanthraquinone. Il a retrouvé les mêmes rapports dans d'autres plantes purgatives, telles que le sené, les fruits de *rhamnus cathartica* et l'aloès. Il propose de réunir les plantes qui répondent à ce caractère dans un même groupe, auquel il donne le nom d'*Ekkoprotikophore*.

M. Perrot vous a communiqué son étude *sur le Poivre d'Ethiopie*, dont l'emploi comme condiment est répandu dans les colonies françaises de l'Afrique centrale et occidentale ; il s'est appliqué à vous faire connaître les caractères de morphologie interne et externe qu'il a pu déterminer d'après les échantillons frais qui lui ont été remis.

M. Goris vous a communiqué un travail *sur les aconits* ; après avoir divisé les aconits en quatre groupes, correspondant aux divisions de de Candolle, il a fait remarquer que les produits qui parviennent dans le commerce ne sont que des mélanges ne correspondant presque jamais à ces groupements. De là la difficulté qu'on rencontre dans l'isolement des principes actifs ; on obtiendrait des produits mieux définis, si l'on s'appliquait à identifier systématiquement les divers produits commerciaux.

M. le professeur Tickhomirow vous a indiqué les caractères qui distinguent la structure du testa de la moutarde russe (*Brassica juncea*) de celle du testa de la moutarde noire (*Brassica nigra*), et il a montré que, contrairement à l'assertion de certains auteurs, on observe, dans la moutarde russe, une assise de cellules sous-épidermiques analogues à celles de la moutarde noire.

Comme suite à la communication de M. Tickhomirow, M. Eugène Collin vous a présenté des échantillons types *des diverses moutardes blanches et noires* qu'on trouve dans le commerce, et il a indiqué les caractères généraux qui permettent de les différencier des fausses moutardes et des colzas, qui leur sont fréquemment substitués.

Le Brucea sumatrana, plante de la famille des Simaroubées, originaire de l'Asie et de l'Afrique, produit un fruit que les Chinois et les Indiens désignent sous le nom de *Ko-Sam*, fruit qu'ils emploient depuis longtemps contre la dysenterie et dans lequel MM. Heckel et Schlagdenhauffen ont constaté la présence de la quassine. M. Eug. Collin a eu entre les mains un échantillon de ces fruits, et il a constaté que cet échantillon renfermait des fruits ressemblant, comme aspect extérieur, au Ko-Sam; il a étudié ces fruits, et, dans la communication qu'il vous a faite, il a signalé les caractères anatomiques qui permettent de distinguer les fruits du Ko-Sam vrai du Ko-Sam faux.

M. le professeur Poehl (de Saint-Pétersbourg) vous a fait connaître ses *recherches cryoscopiques pour la précision de la valeur des produits pharmaceutiques*; le mémoire qu'il a présenté contient divers tableaux résumant le résultat de ses expériences et indiquant l'abaissement du point de congélation selon les corps dissous et selon leur degré de dilution.

M. le professeur Tschirch vous a présenté un travail *sur la constitution chimique des grains d'aleurone*, et il a montré que les albuminoïdes contenues dans les cristalloïdes, les globoïdes et la substance fondamentale sont toutes trois des globulines.

M. le professeur Louis Planchon vous a donné des renseignements nouveaux *sur le mode de culture des pavots en Asie Mineure* et il vous a présenté les instruments employés pour la récolte de l'opium.

M. Goris a communiqué une *nouvelle technique pour la localisation des alcaloïdes* et il vous a présenté les nouveaux instruments dont il se sert.

M. Perraud a présenté un travail *sur diverses espèces de Strophantus* et indiqué les caractères qui permettent de les reconnaître.

MM. Goris et Reimers ont présenté le plan d'un important travail sur les richesses de la collection de matière médicale de l'École de pharmacie

de Paris. La 2e section a appelé l'attention de l'École de pharmacie sur ce travail, qui avait été préparé par le professeur Planchon dans les dernières années de sa vie, et elle vous a proposé d'émettre un vœu en faveur de la publication du travail de MM. Goris et Reimers.

M. Perrot a déposé un *projet de Revue bibliographique internationale de pharmacologie*, dans lequel seraient résumés en langues allemande, anglaise, française et russe, les travaux pharmacologiques des divers pays. La 2e section a accueilli favorablement le projet de M. Perrot, et nommé une Commission chargée des voies moyens destinés à le faire aboutir. Cette Commission est composée de MM. Perrot, Tickhomirow, Tschirch, de Vogl et Greenish.

M. Braemer vous a communiqué le résultat des recherches faites par lui *sur les différentes Erythroxylées*, et il a indiqué quelques nouvelles espèces qui pourraient être mises dans le commerce comme succédanées de la coca, ainsi que les moyens de les différencier.

M. Vaudin vous a fait, à la 3e section, une communication *sur un nouveau mode de contrôle du lait*, consistant dans la propriété que possède le carmin d'indigo d'être décoloré par le lait, d'autant plus rapidement que ce liquide est plus altéré et qu'il renferme davantage de bactéries. D'après ses expériences, le lait devrait rester coloré pendant 12 heures à 15 degrés, pendant 8 heures entre 15 et 20 degrés, et 4 heures au-dessus de 20 degrés.

Sur la proposition de la 3e section, qui a entendu cette communication, vous avez émis le vœu que l'attention des Conseils d'hygiène fut appelée sur le procédé indiqué par M. Vaudin.

M. Eug. Fournier a présenté à la 3e section une communication sur un *appareil à triple fonction, pouvant servir d'autoclave, d'étuve à température constante et d'appareil à projeter sous pression des vapeurs désinfectantes*. Il a appelé l'attention de ses collègues sur un procédé de désinfection par la *formacétone* et sur les appareils permettant d'opérer dans des locaux de grandes dimensions. Il a décrit en même temps une étuve dont le cubage, pour les lazarets, peut atteindre de 30 à 40 mètres cubes.

M. Molina Navarro a fait une communication relative à l'*hygiène des boissons*.

M. Letard a fait une communication relative à la *présence du glucose dans le sperme*.

M. Carles vous a signalé les expériences qu'il a faites et qui lui ont permis de *découvrir, dans les eaux de Néris-les-Bains, des éléments qui n'y avaient pas encore été signalés*.

Telle est, Messieurs, l'œuvre que vous avez accomplie dans les séances des 3, 6, 7 et 8 août, que vous avez régulièrement suivies. Par le nombre et par l'importance des travaux qui vous ont été présentés, le IXe Congrès tiendra un rang honorable dans la série des Congrès internationaux de pharmacie.

Il ne me reste qu'à m'excuser d'avoir aussi longtemps retenu votre attention et à vous prier de remercier MM. les secrétaires des quatre sections, dont le dévouement et l'exactitude m'ont permis de préparer l'exposé que je viens de vous présenter.

Visite de l'Institut Pasteur de Garches.

Nous n'avons parlé jusqu'ici que des travaux qui ont eu lieu dans les sections et dans les séances générales. Nous nous faisons un devoir de dire deux mots d'une excursion faite par les congressistes dans la journée du samedi 4 août et qui les a vivement intéressés. Cette excursion consistait à visiter l'Institut Pasteur de Garches, à déjeuner au Pavillon Bleu, à Saint-Cloud, à visiter ensuite la manufacture de Sèvres et à rentrer à Paris par bateau spécial.

Nous ne mentionnerons que la première partie de cette excursion, c'est-à-dire la visite de l'Institut Pasteur de Garches. Cette visite a eu lieu sous la direction de M. le Dr Martin et de M. Prévost, vétérinaire. Après une courte conférence de M. Martin sur l'ensemble de l'établissement, les congressistes sont passés dans les diverses écuries, dont la tenue est d'une propreté remarquable; il y a une écurie où se trouvent, d'un côté, les chevaux inoculés pour la peste, et, de l'autre, ceux inoculés pour le tétanos; dans une troisième, se trouvent les chevaux inoculés pour la diphtérie, au nombre de plus de 60.

M. Martin a donné des explications très détaillées sur la technique de l'inoculation, et M. Prévost a fait venir un cheval auquel il a inoculé 100 c. cubes de toxine diphtérique, qui ont été injectés sous la peau de l'animal; puis un autre cheval a été amené, que M. Prévost a saigné et sur lequel ont été pris 5 litres de sang destinés à la fabrication du sérum antidiphtérique; à ce moment, M. Martin a expliqué les manipulations auxquelles ce sang est soumis pour être transformé en sérum, ainsi que les opérations au moyen desquelles on s'assure de l'activité du sérum.

A l'Institut Pasteur, on mélange le sérum de 10 chevaux, de manière à avoir un produit d'activité et de propriétés à peu près constantes; M. Martin a insisté sur les avantages que présente le sérum de l'Institut Pasteur, qui jouit en même temps de propriétés préventives et de propriétés antitoxiques; en Allemagne, on n'attache d'importance qu'à l'action antitoxique du sérum ; les expériences cliniques faites dans les hôpitaux d'enfants de Paris prouvent qu'il est important de ne pas négliger le pouvoir préventif du sérum. Le pouvoir préventif du sérum de

l'Institut Pasteur n'est jamais inférieur à 1/100000, ce qui veut dire qu'il faut prendre une quantité de sérum égale à 1/100000 du poids d'un animal pour immuniser cet animal contre une dose mortelle de toxine diphtérique.

Le pouvoir antitoxique est égal à 200 unités d'Ehrlich.

De grandes précautions sont prises pour assurer la conservation du sérum ; l'asepsie de tous les récipients et de tous les instruments employés est rigoureusement observée ; aussi, le sérum s'altère-t-il très rarement. M. Martin a donné des indications très précises permettant de reconnaître les flacons altérés : *le sérum altéré est trouble dans toutes ses parties*, et le trouble est dû au développement de colonies microbiennes ; quelquefois, le sérum a une mauvaise odeur. Tout sérum trouble ou de mauvaise odeur doit être rejeté ; mais il arrive parfois que le sérum laisse déposer un léger sédiment, qui tapisse le fond des flacons ; ce sédiment est constitué par de la fibrine, qui prend quelquefois une forme cristalline, ainsi que l'a remarqué M. Maillard (voir *Répertoire de pharmacie*, année 1899, page 107). Si l'on agite les flacons où s'est formé ce dépôt, le sérum est trouble, mais ce trouble-là n'est pas le trouble qui dénote une altération et qui doit faire rejeter le sérum ; par le repos, ce sérum redevient limpide, et on a même remarqué que les sérums qui se sont ainsi débarrassés de la fibrine déposée déterminent moins fréquemment que les sérums limpides des érythèmes et de l'urticaire. Quant à la durée de l'activité du sérum antidiphtérique, M. Martin a affirmé qu'elle se conserve sans diminution *pendant deux ans au moins*, lorsque le sérum n'est pas altéré.

Enfin, M. Martin a appelé l'attention de ses auditeurs sur le *sérum desséché*, qui n'est pas assez connu et qui peut rendre de grands services. Assurément, ce sérum desséché n'a pas toute l'activité du sérum liquide, mais, pour les pharmaciens qui n'ont pas un grand débit de sérum, pour ceux qui demeurent à la campagne, dans les petites localités, le sérum desséché, *qui est inaltérable et qui conserve indéfiniment ses propriétés*, peut rendre de grands services, en ce sens qu'il peut servir au début du traitement d'un diphtérique, ce qui donne le temps de demander du sérum liquide devant servir pour la suite du traitement. Ce sérum desséché est préparé dans le vide sulfurique et renfermé dans des flacons scellés à la lampe et portant un trait indiquant un volume de 10 c. cubes ; pour s'en servir, on casse la pointe du flacon ; on place à peu près horizontalement le flacon, et on ajoute une petite quantité d'eau distillée *stérilisée* ou bien de solution de chlorure de sodium stérilisée à 7 pour 1,000 ; on laisse le sérum desséché en contact avec le liquide pendant une heure ; alors, il a absorbé l'eau et s'est gonflé ; on complète 10 c. cubes avec l'eau distillée ou la solution saline. Ces diverses opérations doivent être effectuées en prenant les précautions antiseptiques nécessaires.

Inauguration du Monument Pelletier-Caventou.

Nous devons mentionner aussi la solennité du mardi 7 août, qui a consisté dans l'inauguration du monument élevé en l'honneur de Pelletier et Caventou, élevé sur le boulevard Saint-Michel, à l'intersection de la rue Denfert-Rochereau. Plusieurs discours ont été prononcés : M. le professeur Moissan, président du Comité de souscription, a retracé la carrière scientifique de Pelletier et de Caventou, et il a remis ensuite le monument à la Ville de Paris, représentée par M. Edmond Lepelletier, secrétaire du Conseil municipal de Paris ; celui-ci a prononcé quelques paroles pour remercier, au nom de la Ville de Paris ; puis, M. de Mazières a parlé comme secrétaire du Comité de souscription ; M. Rièthe devait prononcer un discours au nom des pharmaciens français ; un deuil de famille le retenant loin de Paris, c'est M. Pelisse qui a lu son allocution ; enfin, M. Guignard, désigné par M. le Ministre de l'Instruction publique pour le représenter dans cette cérémonie, a rappelé la vie des deux savants comme professeurs de l'École de pharmacie de Paris.

Dans l'assistance, on remarquait les professeurs de l'École de pharmacie, la famille Caventou, des délégués du ministère de la guerre et de la marine, et un grand nombre des membres du Congrès de pharmacie.

Congrès international de pharmacie de 1900.

Procès-verbal de la séance de la Commission d'organisation du 11 juillet 1900.

Présidence de M. A. Petit, président.

Présents : MM. A. Petit, Barillé, Bavay, Bourquelot, Eug. Collin, Crinon, Desvignes, G. Dethan, Grimbert, Labélonye, Leroy, H. Martin, Marty, de Mazières, Poirée, Voiry et Yvon.

Excusés : MM. Boulicaud, Cappez, Jadin, Langrand, Loisy et Rièthe.

État actuel des adhésions. — Le nombre actuel des adhésions s'élève à 253. Dans ce nombre ne sont pas compris les délégués de quelques Sociétés qui n'ont pas encore été désignés.

Délégations de gouvernements. — M. Crinon a été informé que le Gouvernement russe serait représenté officiellement au Congrès par M. le professeur Chapiroff.

Le Ministère des Colonies sera représenté par M. Pottier, pharmacien en chef de 1re classe des Colonies.

Sociétés pharmaceutiques représentées. — Les Sociétés nouvellement inscrites sont : La Société de pharmacie d'Anvers (1 délégué); le Syndicat des pharmaciens de Montpellier (1 délégué); celui des pharmaciens du Lot (1 délégué); la Société

des pharmaciens de Stockholm (1 délégué); la Société des pharmaciens Tchèques (3 délégués); le Syndicat des pharmaciens de l'Oise (3 délégués).

Les Sociétés suivantes ont versé une somme à titre de participation aux dépenses du Congrès : ce sont, d'abord, le Syndicat des pharmaciens de l'Aisne et la Société de pharmacie du Dauphiné, qui ont donné 100 francs et qui figureront sur la liste des donateurs; viennent ensuite le Syndicat des pharmaciens des Basses-Pyrénées (50 francs); le Syndicat des pharmaciens de Loir-et-Cher (50 francs, plus 20 francs pour 1 délégué); le Syndicat des pharmaciens de la Corse (25 francs); le Syndicat des pharmaciens de la Gironde (30 francs, plus 20 francs pour 1 délégué); le Syndicat des pharmaciens du Cher (20 francs).

Ordre du jour des travaux du Congrès. — Le Comité adopte le programme définitif suivant :

Jeudi 2 Août : Séance d'ouverture à 2 heures, à l'École supérieure de Pharmacie (Salle des Actes);
Le soir : Réception des congressistes par M. le Ministre de l'Intérieur, Président du Conseil. (Le jour de cette fête n'est pas définitif).

Vendredi 3 Août : Séance des sections, à 8 h. 1/2 du matin;
Séance générale à 2 heures du soir.

Samedi 4 Août : Excursion à Garches (départ à 9 h. 11); déjeuner au Pavillon Bleu, à Saint-Cloud, à midi; visite à la manufacture de Sèvres; retour à Paris en bateau.

Lundi 6 Août : Séance des sections à 8 h. 1/2 du matin;
Séance générale à 2 heures du soir.

Mardi 7 Août : Séance des sections à 8 h. 1/2 du matin;
Inauguration du monument élevé à Pelletier et Caventou, à 10 heures;
Séance générale à 2 heures;
Le soir : Réception à l'Hôtel de Ville.

Mercredi 8 août : Séance des sections à 8 h. 1/2 du matin;
Séance générale à 11 heures;
Séance de clôture au Palais des Congrès à l'Exposition, à 3 heures;
Banquet final au Restaurant du Palmarium (Jardin d'Acclimatation) à 7 heures 1/2.

Jeudi 9 août : Réception des congressistes par M. le Président de la République à l'Elysée.

Participation des dames des congressistes aux fêtes et excursions. — La Commission décide que les dames des congressistes pourront, en acquittant le montant de la souscription (20 fr.), accompagner leur mari à l'excursion de Garches et au banquet du 8 août. Suivant le nombre des cartes qui seront remises à la Commission d'organisation pour les réceptions officielles, il en sera mis un certain nombre à la disposition des dames des congressistes.

Programme. — M. Crinon donne connaissance à la Commission des questions nouvelles qui sont portées à l'ordre du jour des diverses sections. Un nouveau programme sera prochainement imprimé et distribué aux congressistes avant la date du Congrès.

Divers. — La Commission d'organisation donne mission à la Commission des fêtes d'assurer la décoration des salles et l'installation des chaises et des tables.

Les offres d'un sténographe, à raison de 100 fr. la séance de 3 heures, traduction comprise, sont acceptées par la Commission. Les quatre séances générales (dont l'une n'aura guère qu'une durée d'une heure) et la séance de clôture seront sténographiées. En conséquence, la Commission vote, pour la sténographie, une somme totale de 450 francs.

Les sections seront réparties à l'Ecole de Pharmacie de la manière suivante : 1re section : salle des Conférences ; 2e section : ancienne salle de Cryptogamie ; 3e section : salle d'examens du premier étage ; 4e section : salle des Actes.

La permanence du Secrétariat sera installée dans la salle du Conseil des professeurs.

La prochaine réunion de la Commission aura lieu le samedi 21 juillet, à 3 heures 1/2.

L'un des secrétaires,
DESVIGNES.

Procès-verbal de la séance de la Commission d'organisation du 21 juillet 1900.

Présidence de M. A. PETIT, président.

Présents : MM. A. Petit, Barillé, Bavay, Boulay, Bourquelot, Cappez, Eug. Collin, Crinon, Desvignes, G. Dethan, Grimbert, Labélonye, Leidié, Le Roy, de Mazières, Poirée, Prunier, Rièthe et Voiry.

Excusés : MM. Boulicaud, Gamel, Jadin, Loisy, H. Martin et Yvon.

État actuel des adhésions : M. le Secrétaire général informe la Commission que le nombre des adhérents à ce jour atteint trois cents.

De nouvelles Sociétés se sont inscrites.

Ce sont : le Syndicat général des pharmaciens de France, qui a versé une somme de 250 francs à titre de participation aux frais du Congrès ;

la Société de pharmacie du Sud-Ouest, qui a versé 100 francs ; la Société des pharmaciens de l'Aveyron, qui a voté 100 francs.

Ces trois sociétés seront inscrites sur la liste des membres donateurs, et la Commission leur adresse ses vifs remerciements.

A ces Sociétés, il y a lieu d'ajouter les suivantes que la Commission remercie également de leur générosité : le Syndicat des pharmaciens de la Sarthe, qui a versé une participation de 75 francs ; le Syndicat des pharmaciens de l'Indre, 30 francs, plus 20 francs pour un délégué ; le Syndicat des pharmaciens du Havre, 40 francs ; l'Union pharmaceutique de Charleroi, 20 francs ; le Syndicat des pharmaciens de la Corse, 20 fr. pour 1 délégué ; l'Union pharmaceutique des Flandres, 20 francs ; le Syndicat des pharmaciens de la Haute-Saône, qui a porté sa subvention à 50 francs au lieu de 30 francs ; la Deutschen Apotheker Verein, 40 francs pour deux délégués ; la Société de pharmacie de Turin, 40 fr. pour 2 délégués ; le Syndicat des pharmaciens de la Haute-Vienne, 25 francs ; le Syndicat des pharmaciens de la Somme, celui de Lyon et du Rhône, celui de Maine-et-Loire, celui d'Indre-et-Loire, celui de la Charente-Inférieure, seront représentés par deux délégués ; celui de l'arrondissement de Castres par un délégué.

Une lettre de M. le commissaire général d'Autriche pour l'Exposition a informé M. Crinon que M. Grellepois, de Lilienfeld (Basse-Autriche) représenterait l'Union des Associations pharmaceutiques d'Autriche.

M. Crinon informe la Commission que M. Labélonye a porté le taux de sa souscription personnelle à 80 francs. Les membres présents lui manifestent leurs remerciements par leurs applaudissements.

Délégués de gouvernements. — M. Crinon a été informé que le gouvernement belge avait choisi un délégué, M. Ranwez.

M. le Ministre de la marine a désigné M. Taillotte, pharmacien principal de la marine, pour le représenter au Congrès avec M. Bavay.

L'Association amicale des étudiants en pharmacie, qui a adhéré au Congrès, a chargé son nouveau président, M. Viel, de déposer sur le bureau du Congrès deux notes traitant : *De l'influence de la législation actuelle sur la crise pharmaceutique ; La loi militaire ; ses exceptions relatives à la pharmacie.*

La Commission décide que ces deux questions, n'étant pas d'ordre international, ne peuvent être utilement discutées au Congrès. M. le Secrétaire général est chargé de notifier cette décision à M. Viel.

M. Crinon donne connaissance à la Commission de plusieurs questions nouvelles, qui seront portées au programme dans les diverses sections.

M. Barillé propose d'inscrire à l'ordre du jour un travail dont il est l'auteur : *Sur l'émaillage des ustensiles de cuisine au point de vue de l'hygiène alimentaire.*

La Commission décide qu'elle sera traitée au Congrès dans la troisième section. M. Barillé est prié de remettre son manuscrit sur ce sujet.

M. Altan a envoyé à M. le Secrétaire général son travail : *Contribution à l'étude de quelques extraits narcotiques.*

Ce mémoire rentrant dans le cadre de la question plus générale qui a été renvoyée par le Congrès de Bruxelles au Congrès de 1900, et, d'autre part, M. Altan faisant partie de la Commission chargée par le Congrès de Bruxelles de la préparation d'un rapport général *sur les méthodes analytiques à employer pour le dosage des principes actifs dans les médicaments*, M. Crinon informera M. Altan que son travail fera partie de ce rapport, mais à la condition d'être écourté, car si, pour chaque catégorie de médicaments, la Commission devait présenter des rapports d'une aussi longue étendue, l'impression en serait impossible.

M. Crinon donne lecture du programme définitif, qui reçoit l'approbation de la Commission.

Il prie ensuite les présidents des quatre sections de régler les jours où seront discutés les rapports et communications inscrits à l'ordre du jour.

Cet emploi du temps dans les sections sera imprimé et mis à la disposition des congressistes à l'ouverture du Congrès.

Divers. — La Commission décide de faire des démarches auprès de M. le Ministre de l'Instruction publique pour lui demander d'assister à la séance de clôture et au banquet.

M. de Mazières reçoit de la Commission pleins pouvoirs pour traiter avec la maison qui sera chargée de la décoration de l'École et des différentes salles de réunion.

Sur la proposition de M. Petit, il est décidé, à l'unanimité des membres présents, d'offrir à M. Guignard, directeur de l'École de pharmacie de Paris, la présidence d'honneur du Congrès.

M. le professeur Moissan sera spécialement invité au banquet.

La Commission s'ajourne à une date indéterminée, laissant à son Bureau le soin de la convoquer si les circonstances l'exigent.

L'un des Secrétaires,
R. VOIRY.

REVUE DES LIVRES

L'industrie chimique en Allemagne, son organisation scientifique, commerciale, économique ;

Par A. TRILLAT.

Chez MM. J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris.

Prix : 5 francs, cartonné.

L'industrie chimique a été une des causes de la prospérité commerciale de l'Allemagne ; c'est par l'enseignement technique que se sont formés les chimistes allemands, et c'est l'organisation commerciale et économique qui a facilité la vente et l'écoulement des produits, le rôle des Chambres de commerce allemandes, les traités de commerce, les lois

sur les brevets, comme l'organisation du travail dans l'intérieur des usines et des institutions patronales, qui ont formé des cadres d'ouvriers et de contremaîtres, ont été des facteurs puissants de l'essor commercial allemand. Ce sont toutes ces questions que M. Trillat expose avec une très grande précision dans son volume sur l'*Industrie chimique en Allemagne*; s'il a pu entreprendre un tel travail, c'est qu'il avait eu l'occasion de recueillir de nombreux renseignements au cours d'une mission d'études accomplie par lui en Allemagne, sur la demande de plusieurs Chambres de commerce et de plusieurs Syndicats, avec l'appui du ministre du commerce.

Dans la première partie de son livre, M. Trillat expose la *situation générale de l'Allemagne*, au point de vue commercial, économique et géographique.

La deuxième partie est consacrée à la *description des industries chimiques* et à leur situation présente. Le premier chapitre est l'historique et l'exposé de la situation générale de l'industrie des produits chimiques. Le deuxième chapitre embrasse les industries du charbon, de la métallurgie et des salines; le troisième, la grande industrie chimique (acides, alcalis et dérivés, acide sulfurique, soude, potasse, etc.); le quatrième, l'industrie des produits chimiques de la pharmacie et de la droguerie; le cinquième, l'industrie des couleurs organiques et minérales et des matières qui s'y rattachent; le sixième, les industries diverses (engrais, sels ammoniacaux, explosifs, industries sucrières, gélatine, céramique, porcelaine, verrerie, etc.); le septième, les industries électrochimiques et électrométallurgiques.

L'*organisation économique* et les institutions patronales en Allemagne font l'objet de la troisième partie.

La quatrième partie traite de l'*organisation scientifique* et de l'enseignement de la chimie appliquée: 1° dans les Universités; 2° dans les hautes Écoles; 3° dans les Écoles professionnelles; 4° dans les Technicum et Écoles d'application.

La cinquième partie est une étude des causes qui ont contribué au progrès des industries chimiques en Allemagne, telles que le rôle des Chambres de commerce et des associations professionnelles, la protection des brevets, etc.

La lecture du livre de M. Trillat présente un intérêt multiple: en le lisant, les industriels et les commerçants peuvent se rendre compte de la situation générale de la fabrication d'un grand nombre de produits chimiques. Les chimistes, les industriels, les pharmaciens y puiseront des renseignements sur l'état des fabrications et sur l'intérêt qu'il y aurait à développer certaines branches de nos industries. Tous ceux qui s'occupent d'enseignement technique trouveront nombre de renseignements inconnus en France sur les programmes d'études et l'organisation des laboratoires en Allemagne. Enfin, les membres des Chambres de commerce et les Syndicats professionnels de chimistes trouveront nombre d'indications utiles dans ce volume.

Histoire de la chimie en France;

Par Jules GARÇON.

En vente chez l'auteur, 40 *bis*, rue Fabert, Paris.

M. Garçon présente l'histoire de la chimie en France sous forme de tableaux. L'ensemble de ces tableaux est divisé en trois parties, dont la première consiste en un aperçu historique sur le développement de la chimie en France; les tableaux de la 2e partie s'appliquent aux éléments des anciens (air, eau, terre et feu), aux corps simples actuels et à leurs composés (ancienne chimie minérale) et aux composés du carbone (ancienne chimie organique); la 3e partie est consacrée aux applications de la chimie dans la science et dans l'industrie.

L'ouvrage comprend une série de documents bibliographiques utiles à consulter pour l'histoire de la chimie en France.

C. C.

VARIÉTÉS

Armorial pharmaceutique. — La pharmacie a toujours été une profession libérale; beaucoup de familles d'apothicaires et de pharmaciens, toutes nos corporations ont possédé des armoiries, du moins à partir de l'édit de 1696.

Aussi, M. Henri de Mazières, avocat à la Cour d'appel de Paris et fils de notre confrère, a-t-il songé à préparer un *Armorial des Apothicaires et des Pharmaciens*. Pour mener à bien l'œuvre qu'il a entreprise, il a besoin du concours de tous ceux qui détiennent ou connaissent des documents intéressants pour l'héraldique pharmaceutique. Il recevra avec reconnaissance tous les renseignements qu'on voudra bien lui envoyer sur les individus, les familles, les corporations.

Les armoiries sculptées sur les boiseries des anciennes officines, ou peintes sur de vieux pots de faïence, lui seront également de précieuses indications.

Prière d'envoyer toutes les communications à M. Henri de Mazières, avocat à la Cour d'appel, 20, rue Alphonse-de-Neuville, Paris.

Avis au public. — En vue de simplifier le classement des correspondances à distribuer dans Paris et de hâter la sortie des facteurs, l'Administration s'occupe de mettre en concordance les circonscriptions de distribution avec la division administrative par arrondissements. Cette mesure ne produira tous ses effets qu'autant que l'adresse des lettres et autres objets pour Paris sera complétée par l'indication de l'arrondissement où réside le destinataire.

L'Administration croit pouvoir compter sur le concours du public, pour la réalisation d'une amélioration qui l'intéresse directement. Exemple d'adresse complète, la rue de Turenne se trouvant dans le 3e arrondissement : M. Crinon, 45, rue de Turenne, Paris, 3e.

NOMINATIONS

Écoles et Facultés. — Par décrets du 29 juillet 1900, M. Moissan, professeur de chimie minérale à l'École de pharmacie de l'Université de Paris, est nommé professeur de chimie à la Faculté des sciences de ladite Université.

M. Radais, agrégé à l'École de pharmacie de l'Université de Paris, est nommé professeur de cryptogamie à ladite École.

Corps de santé militaire. — Par décret du 8 juillet 1900, ont été nommés dans le corps des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Montaigne, Assalit, Méténier, Lemaire, Magendie et Audigé, pharmaciens de première classe.

Corps de santé des colonies. — Par décret du 2 août 1900, M. Pignet, pharmacien principal des colonies, a été promu *au grade de pharmacien en chef de deuxième classe*, en remplacement de M. Pottier, promu.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Par arrêté du 13 juillet 1900, sont nommés *Officier de l'instruction publique*, M. Bellamy, professeur de chimie à l'Ecole de plein exercice de Rennes; *Officiers d'académie*, MM. Biais, chef des travaux de chimie et physique à l'Ecole de Limoges; Gaucher, chef de travaux à l'Ecole supérieure de pharmacie de Montpellier; Grimbert, agrégé à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris; Pérochaud, professeur de thérapeutique à l'Ecole de plein exercice de Nantes; Pouchet, professeur de pharmacologie et matière médicale à la Faculté de médecine de Paris; Gillot, sous-bibliothécaire à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris.

MM. Debraye, pharmacien-major de première classe; Carabin, Boutineau et Evesque, pharmaciens-majors de deuxième classe, ont été promus *Officiers de la Légion d'honneur*.

M. Godfrin, professeur à l'École de pharmacie de Nancy, a été nommé *Chevalier du Mérite agricole*.

NECROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Reverchon, de Lyon; Poussin, de Meslay-du-Maine (Mayenne); Ramel, de Bourg-d'Oisans (Isère), et Guérin, de Bourgoin (Isère).

Le gérant : C. Crinon.

6875. — Paris. Impr. Éd. Durut, rue Dussoubs, 22. — 8-1900.

TRAVAUX ORIGINAUX

Recherche toxicologique de l'acide azotique;

Par M. G. Fleury.

La recherche de l'acide azotique, après un empoisonnement, est plus difficile qu'on ne le croit généralement. Ce sujet est incomplètement traité dans les livres de toxicologie.

Les circonstances qui ont suivi l'ingestion de cet acide peuvent modifier beaucoup la facilité de sa recherche. S'il pénètre lentement dans un estomac à peu près vide, il agit vivement sur les muqueuses et se combine avec l'épithélium en le colorant en jaune. Que l'on dépose, par exemple, 30 gouttes d'acide azotique sur l'épithélium de la langue d'un bœuf, la surface ainsi traitée jaunit au bout de peu de temps; mais l'attaque n'atteint pas le tissu sous-jacent. Sur une tranche de muscle, l'acide ne produit qu'une eschare grise, qui est tout à fait superficielle. Si l'on étale un blanc d'œuf sur une soucoupe et qu'on y laisse tomber 40 gouttes d'acide azotique, sans agiter, on trouve, au bout de vingt-quatre heures, le tout transformé en une masse jaune de consistance caséeuse. Après trois jours, cette masse, délayée dans l'eau, lui cède environ la moitié de l'acide ajouté. L'épithélium jauni ne cède presque plus d'acide à l'eau distillée. Il s'est vraisemblablement formé le corps jaune appelé par Mulder acide xanthoprotéique.

J'opère, pour la recherche toxicologique, comme il suit : un certain poids de foie, par exemple, ayant été bien haché, puis mêlé intimement avec quelques grammes d'acide azotique officinal, j'obtiens une masse grumelée, grise. Après trois jours de contact, j'ajoute aux matières trois fois leur poids d'alcool très concentré. Quelques heures après, je presse, je filtre, et, à mesure que la liqueur s'écoule du filtre, j'y mélange un excès de chaux hydratée; le liquide alcoolique reste en présence de la chaux pendant douze heures, pour qu'il y ait décomposition des éthers qui auraient pu se former; je filtre et j'évapore à siccité; le résidu est repris par l'alcool à 95, et la solution d'azotate de chaux est débarrassée convenablement de l'alcool; un dosage est opéré, s'il y a lieu, sur la solution aqueuse.

Le foie traité par ce procédé ne m'a permis de retrouver qu'un cinquième de l'acide azotique dont il avait été additionné.

Entozoaires dans l'œuf de poule;

Par M. Renault, pharmacien à Montmorillon.

J'avais entendu dire souvent que certains œufs de poule contenaient des vers, qui, dans l'esprit du public, étaient le produit d'un accouplement monstrueux; et la légende ajoutait que, si l'on faisait couver ces œufs, ils donneraient naissance à des vipères. Je n'avais jamais observé de faits analogues, et une enquête faite auprès des gens qui, par leur profession, ont l'habitude d'employer beaucoup d'œufs, n'avait point confirmé ces assertions.

Cependant Davaine (1) relate que le *Distomum ovatum* a été rencontré dans l'œuf de poule par plusieurs observateurs, et que ces observations paraissent certaines. Il mentionne également (*loco citato*) le cas observé par Aldrovande d'un œuf de poule contenant un serpent ou une espèce de ver.

Neumann dit que le parasitisme de l'oviducte, chez les oiseaux, aboutit surtout à la présence des parasites dans l'œuf. Ils passeraient du rectum dans l'oviducte. (*Traité des maladies parasitaires*, Asselin et Houzeau, Paris, 1892 p. 748). Il renvoie, pour plus de détails, à certains ouvrages qui visent surtout la présence des champignons dans l'œuf et à un article de A. Carrucio, sur deux cas d'inclusion de parasites nématoïdes dans les œufs de poule, paru dans le *Journal de micrographie*, 1887, page 407 (*Boll. della R. Accad. medica di Roma.*)



Ce mois-ci, deux cas bien différents m'ont été présentés par

(1) *Entozoaires*, Paris, J.-B. Baillière et fils, 1860, page 9.

deux personnes absolument dignes de foi. Les œufs provenaient de deux fermes situées près de la ville et qui sont cependant assez éloignées l'une de l'autre; la première étant au nord, et l'autre au midi. Malgré la proximité, je n'ai pu découvrir les poules auteurs du méfait; il était difficile, dans le nombre, de trouver les coupables.

1er cas. Madame P. commande une omelette ; la cuisinière casse devant elle un premier œuf, et, à leur grande surprise, dans cet œuf, en tout semblable aux autres, elles trouvent un ver. Ici, il y a contradiction entre les deux observatrices. L'une prétend que le ver remuait, l'autre qu'il était immobile ; il est impossible de savoir la place qu'il occupait dans l'œuf : si c'est dans le blanc, ou entre le blanc et la coquille, ou dans la chambre à air ; ce qu'il y a de certain, c'est que le jaune était intact. Ce ver est blanc, plat, long de 7 centimètres ; il a une tête plus large et ovale.

Je l'ai fait photographier en grandeur naturelle, mais l'opération n'ayant pas été conduite assez rapidement, le ver s'est desséché un peu et s'est légèrement déformé (voir la figure ci-contre).

Au microscope, à un faible grossissement, on aperçoit, sur le côté, dans la partie caudale, un renflement auquel semble aboutir un canal. Cet ensemble a les apparences d'un organe sexuel. Je ne l'ai point ouvert pour rechercher les œufs ; je le conserve dans l'alcool faible. Ce doit être un plathelminthe, trématode.

2e cas. Madame N. se prépare un œuf à la coque. A peine a-t-elle commencé son repas, qu'elle aperçoit dans le blanc un ver qui a l'apparence d'un petit serpent. Elle me l'apporte immédiatement. Ce ver est blanc, rond, long de 10 à 12 centimères. Il n'a point de tête comme le précédent ; les deux extrémités se terminent en pointes à peu près semblables ; il présente un renflement dans son milieu. Nécessairement, il a subi un commencement de cuisson. Je l'ouvre dans sa partie renflée, et j'y trouve une substance molle, ronde, légèrement colorée. Les oviductes, sans doute par l'effet de la cuisson, ont disparu. Cette substance molle, mise sous le microscope, est presque entièrement constituée par des œufs ovales à double contour. Il sont plus petits que ceux de l'ascaride lombricoïde, moins granuleux ; quelques-uns semblent contenir un embryon droit. Ils sont incolores et ne sont point crénelés ; mais on sait que l'œuf d'ascaride n'est crénelé qu'après la ponte. Ce ver doit être un nématoïde, très près du genre *Ascaris*.

Je le conserve également en deux parties dans l'alcool faible.

Etiquetage des médicaments magistraux;

Par M. P. Carles.

Un médecin nous disait naguère : « Si vous avez quelque auto« rité sur le corps pharmaceutique, je vous engage à lui montrer « le danger qu'il y a à étiqueter comme il le fait les médicaments « magistraux. Ainsi, sur la potion la plus active, comme sur la « plus anodine, il a pris l'habitude de mettre une étiquette où « il est imprimé d'avance : *Potion selon la formule*, et où le pré« parateur se contente d'ajouter un numéro d'ordre corres« pondant à un numéro du livre-copie d'ordonnances; il en « est de même pour les pilules, pommades, collutoires, colly« res, etc. Avec ce système, le malade peut faire de grossières « erreurs, et je me demande, en cas d'accident, si la responsa« bilité du pharmacien ne serait pas mise en jeu. »

Nous partageons entièrement l'opinion exprimée par ce médecin. Comme notre interlocuteur, nous craignons qu'en cas d'accident, avec un médicament ainsi étiqueté, le pharmacien ne soit, sinon condamné, du moins inquiété, pour n'avoir pas pris toutes les mesures propres à guider le malade. Sans doute, le pharmacien incriminé objectera qu'il a remis avec le médicament la prescription avec son estampille, et le numéro d'ordre inscrit sur l'étiquette; que c'est là le nécessaire et qu'il appartient au malade ou au garde-malade de faire le reste. Eh bien non; à notre avis, l'excuse est insuffisante, attendu que le rôle du pharmacien n'a pas été suffisamment rempli. Le numéro est souvent mal écrit; il peut être erroné; il peut y avoir substitution ou perte de la prescription chez le malade; bref, si l'étiquette ne porte pas au moins quelle est la nature du médicament (vomitive, purgative, antidiarrhéique, calmante, etc...), et mieux encore le nom du principal ingrédient (kermès, arsenic, bismuth, antipyrine, etc...), nous croyons fermement que le préparateur n'a pas complété sa tâche, qu'il est coupable et punissable. Au surplus, que, dans l'espèce, on veuille bien faire crédit à notre vieille expérience : c'est beaucoup plus à ces petites précautions qu'à tout autre signe plus sérieux, que le public, généralement incompétent, reconnaît le praticien soigneux et lui accorde sa confiance. Et vraiment, il n'a pas tort; car il est rare que celui qui a souci de la limpidité de ses potions, de l'égalité de ses pilules, de l'homogénéité de ses pommades, de la stabilité de ses sirops, n'étende pas ses soins aux opérations plus importantes de dosage, de stérilisation, d'intime mélange, et que

ce ne soit que par fidélité à ses habitudes générales qu'il en arrive à soigner la robe du médicament et l'étiquette qui en est la plus belle et l'inséparable parure.

De tous côtés, on embouche le clairon de guerre contre la spécialité. Eh bien, qu'on ne l'oublie pas! le combat le plus meurtrier qu'on puisse lui faire, c'est de lui emprunter ses propres armes. C'est de soigner, comme elle, non seulement l'enveloppe, l'étiquette, mais aussi tous les caractères extérieurs des médicaments justiciables du bon sens public; car tout spécialiste qui les néglige ne produit jamais que des mort-nés.

Et nunc erudimini!...

Utilisation du résidu de la préparation de l'acétylène;

Par M. Ed. Crouzel,
ex-préparateur de la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux,
pharmacien à La Réole.

L'éclairage à l'acétylène, déjà aussi répandu que commode et pratique, laisse, comme résidu, de la *chaux hydratée*, qu'on peut évaluer à 40 pour 100 environ du carbure de calcium employé. Cette chaux hydratée, relativement assez pure, peut être utilisée avantageusement en agriculture pour la préparation des bouillies bordelaises au sulfate de cuivre. Les chaux vives qu'on trouve dans le commerce laissent, en général, beaucoup à désirer, ce qui explique l'insuffisance d'action des bouillies cupriques employées pour combattre les maladies cryptogamiques de la vigne. On sait que la chaux résulte de la cuisson de différentes variétés de calcaire. Les calcaires purs (spath calcaire, aragonite, marbre blanc de Carrare, craie) donnent de la chaux pure, mais ces substances servent rarement à la préparation industrielle de la chaux, pour laquelle on a recours à des matières premières d'un prix moins élevé, au calcaire grossier ou *pierre à chaux*.

La chaux vive se conserve difficilement, par suite de sa transformation progressive en *carbonate* sous l'influence de l'acide carbonique de l'air. Dans ce dernier état, elle est peu propre aux usages ordinaires de la viticulture.

L'hydrate de chaux provenant de la préparation de l'acétylène est d'une conservation relativement facile. On n'a qu'à le laisser déposer spontanément de l'eau ; une faible épaisseur de liquide surnageant l'isole du contact de l'air, par suite de la formation, à la surface, d'une pellicule assez résistante de carbonate calcaire. Pour l'emploi de l'hydrate de chaux ainsi conservé, on n'a

qu'à briser la pellicule isolante. Celle-ci se reforme rapidement (quelques heures). Les particules de charbon très divisé qui souillent ce produit ne constituent pas un obstacle à son emploi en viticulture pour la préparation des bouillies et en arboriculture pour le badigeonnage de l'écorce des arbres, en vue de la destruction des insectes et de leurs larves et aussi des champignons parasites.

Inutile d'ajouter que cet hydrate de chaux peut aussi être employé en agriculture pour le chaulage des grains, la désinfection des parcs, des lieux d'aisances, des abreuvoirs, des volières, etc.

Il en est de même de la confection des mortiers en maçonnerie.

Comme badigeon, cette matière donne une teinte gris céruse, qui peut présenter certains avantages, dans différents cas, pour obtenir des variations de teintes, et même pour avoir un enduit qui conserve longtemps sa nuance primitive. Cette matière première peut aussi être avantageusement utilisée pour la fabrication du *chlorure de chaux*, pour l'épuration du gaz d'éclairage, dans les savonneries, dans les raffineries de sucre, pour la préparation des alcalis caustiques et de l'ammoniaque, pour l'obtention de l'alcool absolu.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

CHIMIE

Oxydase dans la racine de valériane;

Par M. P. Carles (1) (*Extrait*).

On sait que la racine fraîche de valériane n'a pas l'odeur de la racine sèche; d'autre part, M. Carles a constaté qu'en calcinant de la racine de valériane ou de l'extrait de cette racine, on obtient des cendres contenant du manganèse. Cette opération a permis à M. Carles de supposer que la racine de valériane contient une oxydase susceptible de faire subir aux aldéhydes, aux alcools et aux carbures qui se trouvent dans la racine des transformations se traduisant par l'odeur caractéristique qui est bien connue.

Cette oxydase a été mise en évidence par M. Carles, qui a constaté que la teinture de gaïac donne une coloration bleue

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 août 1900.

lorsqu'on l'applique sur une section de racine de valériane; le suc extrait de la racine de valériane donne la même réaction; on obtient les mêmes colorations, mais plus lentement, avec le gaïacol et l'hydroquinone.

Si l'on additionne d'alcool fort le suc de valériane filtré, il se forme des flocons qui, séparés, présentent les réactions des oxydases.

Si l'on prend du suc extrait d'une racine fraîche de valériane préalablement plongée pendant dix minutes dans l'eau bouillante, ce qui détruit l'oxydase, ce suc ne prend que faiblement à l'air l'odeur de la racine sèche; cette odeur devient plus pénétrante, si l'on ajoute à ce suc l'oxydase précipitée par l'alcool qui est ci-dessus mentionnée.

Le même phénomène se produit si l'on prend deux échantillons de la même racine, dont l'un a été chauffé pour détruire l'oxydase; dans la racine non chauffée, l'odeur se produit plus rapidement; il est vrai de dire que, lorsqu'on arrive à la dessiccation complète, l'odorat ne fait guère de différence entre la racine chauffée et celle qui ne l'a pas été.

M. Carles conclut que l'oxydase joue incontestablement un rôle considérable dans la formation hâtive des produits odorants, mais ce rôle n'est pas unique; étant donné que la racine de valériane contient du manganèse, ce métal se trouve vraisemblablement à l'état de combinaison organique, et cette combinaison exerce sans doute, relativement à la production de l'odeur valérianique, une action propre et indépendante de celle de l'oxydase.

Quant à l'action thérapeutique des combinaisons manganiques de la racine de valériane, on peut dire qu'elles constituent des convoyeurs d'oxygène, et qu'à ce titre, facilitant l'hématose et favorisant la destruction des produits d'usure, elles peuvent avoir leur part d'action indirecte sur le système nerveux.

Diphénylcarbazide, réactif des sels de cuivre, de mercure, de fer au maximum, d'or et d'argent, ainsi que de l'acide chromique;

Par M. P. Cazeneuve (1) (*Extrait*).

La diphénylcarbazide, sous l'influence de certains oxydes ou sels métalliques, perd 2 atomes d'hydrogène et se transforme en diphénylcarbazone, qui donne des laques colorées avec les métaux.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 30 juillet 1900.

On peut utiliser cette propriété pour caractériser certains sels, tels que ceux de cuivre, de mercure, de fer au maximum, d'or et d'argent, ainsi que l'acide chromique. Le réactif dont se sert M. Cazeneuve est une solution de diphénylcarbazide préparée à froid dans la benzine. La diphénylcarbazide doit être pure; on la purifie en la faisant cristalliser dans l'acétone et desséchant à 60 degrés.

Si l'on verse quelques gouttes de solution benzinique de diphénylcarbazide dans une solution très diluée (à 1/10,000 ou même à 1/100,000), d'un sel de cuivre, il se produit une couleur violette qui passe dans la benzine et qui résiste à l'agitation avec une solution de ferrocyanure de potassium; avec les sels de mercure, la coloration est bleu-pensée; avec les sels de fer au maximum, la coloration est fleur de pêcher, devenant feuille morte avec le ferrocyanure; avec les sels d'or et d'argent, la coloration est rosée, avec précipitation de métal.

Ces colorations sont détruites par les acides minéraux et les acides organiques en excès; les solutions doivent donc être neutres ou seulement faiblement acides.

Lorsque les solutions de sels métalliques sont au millième ou au-dessus, il faut employer, comme réactif, une solution alcoolique de diphénylcarbazide.

Avec l'acide chromique ou les chromates en solution au millionième, ou plus étendues encore, la diphénylcarbazide développe une couleur violette, qui n'est pas enlevée par la benzine, mais qui passe dans l'alcool amylique; on emploie alors la diphénylcarbazide en poudre et en excès, et la solution doit être acidifiée par l'acide chlorhydrique. La coloration violette qui se forme est vraisemblablement due à la production d'un composé organométallique chromé de nature basique.

Recherche des pigments biliaires par la réaction Gmélin modifiée;

Par M. Triollet (1) (*Extrait*).

La réaction de Gmélin, pour la recherche des pigments biliaires, est la plus employée, surtout depuis la modification que Jolles lui a fait subir; cependant, cette réaction est douteuse, d'une part, lorsque l'urine est fortement colorée par le sang, par l'urobiline ou par les pigments autres que ceux de la bile; d'autre part, lorsque l'urine ne renferme que des traces de bile, surtout

(1) *Bulletin des sciences pharmacologiques* de juillet 1900.

si le liquide est albumineux. Enfin, si l'urine est riche en urée, celle-ci est vivement attaquée par l'acide nitrique nitreux, et il se produit une effervescence qui trouble la bonne marche de la réaction.

M. Triollet évite ces inconvénients en opérant de la manière suivante : il prend 50 c. cubes d'urine, qu'il traite par un excès de sulfate d'ammoniaque (environ 40 à 50 gr.), qui précipite tous les pigments de l'urine; il filtre sur du coton hydrophile, qui retient ces pigments; il traite ce coton par le chloroforme chaud, qui dissout la bilirubine et la bilifuscine; il fait évaporer la solution chloroformique; d'autre part, il traite le coton par l'alcool chaud, qui dissout la biliverdine et la biliprasine que le chloroforme n'avait pas dissoutes; la solution alcoolique est évaporée à son tour; les deux résidus sont repris par l'eau bouillante; la solution ainsi obtenue est peu colorée et ne renferme ni sang, ni albumine, ni pus, ni urée; M. Triollet fait glisser cette solution à la surface de l'acide nitrique nitreux, et on voit apparaître, entre la solution et l'acide, deux zones colorées, une rouge vif et une jaune ; dix minutes après, un anneau vert vient s'interposer entre les deux zones colorées, et, cinq minutes plus tard, on constate une belle coloration bleue, qui prend place entre la zone rouge-violacé et la zone verte ; on a alors sous les yeux les colorations suivantes : rouge-violacé, bleu, vert, jaune, qui vont en s'accentuant pour atteindre leur maximum au bout d'une demi-heure ; puis elles se modifient, et, après deux heures, il ne reste plus qu'une zone bleue entre deux zones jaunes. Enfin, après cinq heures, on n'observe plus qu'une coloration uniformément jaune.

Dosage de l'acide urique;

Par M. Bellocq (1) (*Extrait*).

Le procédé que propose M. Bellocq consiste à prendre 250 c. cubes d'urine, qu'on additionne d'un excès de lessive de soude; lorsque le dépôt est formé, on décante la partie limpide; on agite avec de la poudre d'amiante; on filtre et on recueille 200 c. cubes de filtratum très limpide; on ajoute à ces 200 c. cubes d'urine filtrée 20 c. cubes d'un réactif composé de la manière suivante :

Solution de sulfate de zinc à 1/3.	30	c. cubes.
Lessive de soude.	30	—
Solution saturée de carbonate de soude. . .	40	—

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 1er août 1900.

On agite ; il se forme un abondant précipité ; si le liquide surnageant n'est pas limpide, on ajoute un peu de réactif ; on agite de nouveau ; on filtre, le précipité n'adhère pas au filtre et se détache facilement ; on le place dans une petite capsule de porcelaine ; on le sèche à volonté ; on ajoute 2 à 3 c. cubes d'acide chlorhydrique saturé d'acide urique pur, et on met la capsule à flotter sur l'eau froide ou sur un mélange réfrigérant ; les cristaux d'acide urique ne tardent pas à gagner le fond du vase contenant la liqueur limpide ; on verse sur un petit entonnoir dont l'extrémité est garnie d'une bourre de coton hydrophile ; on lave l'acide urique avec 10 c. cubes d'alcool ; on place une deuxième bourre de coton hydrophile sur la première, et on chasse le tout avec une baguette de verre sur une feuille de papier à filtrer ; on sèche et on pèse.

Les lactophosphates de chaux du commerce ;

Par M. Astruc (1) (*Extrait*).

M. Astruc a analysé un certain nombre d'échantillons de lactophosphate de chaux du commerce ; on sait que ce produit n'est pas un sel défini, et qu'il est composé d'un mélange de phosphate monocalcique et de lactate de chaux.

Les échantillons analysés par M. Astruc ont été divisés en deux catégories, suivant qu'ils étaient pâteux ou solides.

Dans les produits pâteux, l'eau se trouvait dans la proportion de 65.28 à 74.70 pour 100 (la dessiccation étant faite à 105 degrés) ; dans les produits plus solides, de 20 à 51.67 pour 100.

Quant au phosphate monocalcique, que M. Astruc a dosé par précipitation au moyen du nitro-molybdate d'ammoniaque et transformation en pyrophosphate de magnésie, la proportion était de 1.03 à 3.29 pour 100 dans les produits pâteux et de 0.97 à 15.93 pour 100 dans les produits solides.

Ces chiffres prouvent que les lactophosphates de chaux du commerce sont presque exclusivement formés de lactate de chaux.

On pourrait faire la même observation au sujet du chlorhydrophosphate de chaux.

---

(1) *Bulletin de pharmacie du Sud-Est* de juillet 1900.

Cause d'erreur dans la recherche de l'acide salicylique dans les vins;

Par M. Ferreira da Silva (1) (*Extrait*).

Plusieurs vins portugais ayant été refusés par la douane brésilienne comme contenant de l'acide salicylique, M. Ferreira da Silva a éprouvé quelque surprise, attendu que la pratique du salicylage n'est pas usitée au Portugal.

Il a donc fait des expériences sur plusieurs vins portugais; il les a traités, soit par la méthode officielle allemande, qui consiste à opérer sur 50 c. cubes de vin acidulé, qu'on agite avec un mélange à volumes égaux d'éther et d'éther de pétrole; soit par la méthode de Petlet, Grobert et Baudrimont, qui est employée au Brésil et qui consiste à opérer sur 200 c. cubes de vin, qu'on agite avec de l'éther.

Or, aucun vin, traité par la méthode allemande, n'a donné la coloration violette caractéristique avec le perchlorure de fer; au contraire, avec la méthode de Petlet et Grobert, certains échantillons ont donné, soit une légère teinte rose, soit une couleur violet-rouge qui peut être confondue avec celle qu'on obtient avec l'acide salicylique.

Il est donc certain que certains vins portugais contiennent une substance soluble dans l'éther et présentant beaucoup de ressemblance avec l'acide salicylique.

Dans la réunion des chimistes allemands qui a eu lieu en 1890 à Erlangen, M. L. Medicus avait déjà observé un fait exactement semblable pour quelques vins de cépages autrichiens et allemands. Il pense que le principe analogue à l'acide salicylique provient des rafles des grappes.

Air artificiel pour remplacer l'air vicié; application à l'homme;

Par MM. Desgrez et Balthazard (2) (*Extrait*).

Nous avons fait connaître, l'an dernier (3), les expériences faites par MM. Desgrez et Balthazard sur les animaux, dans le but de montrer qu'il est possible de régénérer, au moyen du bioxyde de sodium, l'air confiné dans lequel vivent ces animaux. Nous rappellerons que cette régénération de l'air confiné, indiquée par MM. Desgrez et Balthazard, résulte de ce que le bioxyde de

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 13 août 1900.

(2) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 13 août 1900.

(3) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1899, page 112.

sodium se décompose, au contact de l'eau, en oxygène, eau oxygénée et soude, et que l'eau oxygénée elle-même perd son oxygène en présence de la soude, et que cet alcali se combine à l'acide carbonique exhalé par les animaux.

MM. Desgrez et Balthazard ont étendu à l'homme leurs expériences; pour cela, ils ont fait construire un appareil portatif, qui peut être placé sur le dos de la personne qui désire l'utiliser; cet appareil se compose de trois parties :

1° Un distributeur, chargé d'assurer la chute régulière du bioxyde de sodium dans l'eau; c'est une boîte prismatique en acier, divisée en compartiments par 10 tablettes horizontales superposées; un mouvement d'horlogerie déclenche, à intervalles de temps égaux, chacune de ces tablettes chargées de bioxyde de sodium;

2° Une boîte cubique en acier, contenant de l'eau et placée sous le distributeur;

3° Un ventilateur, mis en mouvement par un moteur électrique et destiné à déterminer la circulation continuelle de l'air dans l'appareil et dans l'espace clos où se trouve le sujet.

L'air se trouvant légèrement échauffé dans sa régénération, MM. Desgrez et Balthazard le font passer dans un réfrigérant, à sa sortie du milieu réagissant.

Pour apprécier l'efficacité de cet appareil, MM. Desgrez et Balthazard l'ont adapté à une veste scaphandre hermétique, et l'expérience a montré qu'avec la possibilité de régénérer l'air respiré par le porteur de la veste, celui-ci pourrait pénétrer dans une atmosphère irrespirable.

Préparation, par voie humide, des iodures mercurique et mercureux cristallisés;

Par M. Bodroux (1) (*Extrait*).

L'iodure mercurique cristallisé s'obtient en dissolvant un excès d'iodure mercurique amorphe dans une solution d'iodure de potassium ou dans l'acide chlorhydrique concentré et bouillant; par refroidissement, il se dépose des octaèdres ou des prismes quadratiques rouges. La modification jaune de ce corps se prépare par sublimation ou en ajoutant un excès d'eau à une solution alcoolique d'iodure mercurique.

M. Bodroux procède différemment; il dissout 10 gr. d'acétate de mercure dans 200 gr. d'eau distillée, et il ajoute 5 gr. d'iodure

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 11 juin 1900.

de méthyle (on peut employer l'iodure d'éthyle, mais celui-ci donne de moins bons résultats). Au bout de douze heures, le fond du vase est couvert de lames transparentes rouges d'iodure mercurique.

M. Bodroux a songé à appliquer la même réaction à la préparation de l'iodure mercureux cristallisé, qu'on obtient ordinairement en chauffant en tubes scellés l'iode et le mercure en proportions convenables (Yvon), ou en faisant bouillir un excès d'iode avec une solution d'azotate mercureux.

Il a donc ajouté à une solution aqueuse saturée de nitrate mercureux quelques grammes d'iodure de méthyle ou d'éthyle; il se dépose bientôt des paillettes jaunes, miroitantes, d'iodure mercureux. Ce sel est bien de l'iodure mercureux, car la lumière le décompose lentement; l'iodure de potassium le dédouble rapidement en mercure et iodure mercurique; de plus, chauffé en tube capillaire, il devient rouge vers 70 degrés et fond à 290 degrés en un liquide noir.

Caractérisation de la cystine et son influence sur la contamination des eaux;

Par M. Causse (1).

M. Causse se sert, pour caractériser la cystine dans les eaux, d'un réactif très sensible, le chloromercurate de p-diazobenzène-sulfonate de sodium, qui donne, avec ce corps, une coloration jaune orangé dont l'intensité est proportionnelle à la quantité de cystine.

Pour préparer ce réactif, on dissout 50 gr. de p-amidobenzène-sulfonate de sodium dans 1 litre environ d'eau distillée; on décolore au noir et on filtre; d'autre part, on prépare une solution saturée à froid de bichlorure de mercure et une solution saturée à froid de chlorure de sodium; dans la solution de p-amido-benzène-sulfonate de sodium, on verse 1 litre de sublimé; il se fait un précipité blanc de chloromercurate; on laisse reposer; on lave à l'eau distillée et on ajoute un demi-litre de solution de chlorure de sodium; le chloromercurate se dissout lentement; après deux jours de contact, on obtient une liqueur incolore; sur la combinaison mercurielle ainsi préparée, on fait agir une solution diazotante, qu'on prépare en dissolvant 4 gr. de nitrite de potasse dans un litre d'eau; on doit aussi se procurer une solution saturée d'acide sulfureux exempte de composés nitrés.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 19 mars 1900.

Pour se servir du réactif, on prend 100 c. cubes de l'eau à analyser; on ajoute successivement 5 c. cubes de chloromercurate, 2 c. cubes de nitrite de potasse et 15 gouttes d'acide chlorhydrique normal; on agite et on place le flacon dans un lieu obscur. Si l'eau est cystinée, il se développe une coloration jaune orangé, qui atteint son maximum d'intensité au bout de six heures. On ajoute alors 25 c. cubes de solution saturée d'acide sulfureux, et on abandonne le tout pendant deux heures.

Si l'eau ne contient pas de cystine, l'acide sulfureux fait disparaître la couleur jaune du mélange, qui devient incolore.

Si l'eau est légèrement cystinée, la coloration jaune est réduite par l'acide sulfureux, mais le ménisque de la surface du liquide conserve sa coloration orangée.

Avec les eaux fortement cystinées, la coloration jaune orangé s'étend à tout le liquide, et le ménisque apparaît rouge groseille; l'addition de l'acide sulfureux contribue à faire ressortir plus nettement la coloration primitive.

Armé d'un réactif très sensible, M. Causse a essayé les eaux de la ville de Lyon; il a trouvé de la cystine dans les eaux des puits des maisons où il s'était produit des cas de fièvre typhoïde.

D'après les recherches de M. Causse, la proportion de la cystine varie avec les saisons; elle est à son maximum en septembre et octobre; plus tard, elle diminue, et le minimum est en février et mars.

Les mêmes constatations ont été faites pour l'eau du Rhône distribuée dans la ville. Comparée à l'eau des puits de la Guillotière et des Brotteaux, la richesse en cystine de l'eau du Rhône peut être évaluée au dixième environ ; lorsque le fleuve déborde, la teneur s'élève et devient égale, parfois même supérieure, à celle que contient le plus mauvais puits. Ces fluctuations correspondent à celles que présente la fièvre typhoïde.

Purification des eaux par le chlore, le brome et l'iode;

Par M. Malméjac (1) (*Extrait*).

Parmi les oxydants recommandés pour stériliser l'eau, on a proposé le chlore, le brome et l'iode; d'après Traube et Bassenge, le chlore détruirait le coli-bacille et le bacille d'Éberth dans une eau après dix minutes de contact, à la dose de 0 gr. 0978 par

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 avril 1900.

litre ; d'après Schumburg, le brome produirait le même résultat à la dose de 0 gr. 04, au bout de cinq minutes, et l'iode, d'après Allain, détruirait, après une demi-heure, à la dose de 0 gr. 01, tous les germes pathogènes non sporulés et la majorité des saprophytes.

Afin de contrôler l'exactitude de ces assertions, M. Malméjac a pris une eau très souillée, qu'il a traitée par chacun des trois halogènes en question, à la dose de 1 centigr. par litre, et la durée du contact a été d'une demi-heure ; M. Malméjac s'est débarrassé de l'excès d'oxydant par l'hyposulfite de soude.

Il a dosé les matières organiques et l'oxygène par le procédé Lévy, l'ammoniaque libre et albuminoïde par le procédé de Wanklyn et Chappmann. La numération des germes a été faite huit jours après ensemencement sur plaques de gélatine nutritive.

Les résultats qu'il a obtenus sont consignés dans le tableau suivant et exprimés en milligr. par litre :

	Eau non traitée.	Eau traitée par le chlore.	Eau traitée par le brome.	Eau traitée par l'iode.
Matières organiques en milieu alcalin	4.4	3.2	4.0	3.8
Matières organiques en milieu acide	4.6	3.6	3.8	4.2
Ammoniaque libre	traces	traces	traces	traces
— albuminoïde	0.24	0.16	0.22	0.22
Oxygène (premier jour)	9.6	11.6	11.3	10.6
— (vingtième jour)	12.9	15.3	14.2	13.1
Germes	17500	300	190	90

Les chiffres de ce tableau montrent que les oxydants employés détruisent imparfaitement les matières organiques ; le chlore, qui agit le mieux, n'en détruit que 25 pour 100.

Les auteurs qui ont recommandé l'emploi des halogènes pour la stérilisation de l'eau ne se sont préoccupés que de leur action au point de vue de la diminution des germes, qui est réelle, mais on ne saurait négliger la matière organique, qui constitue une souillure dont on doit tenir le plus grand compte. M. Malméjac estime donc que l'analyse bactériologique ne saurait être considérée comme suffisante pour conclure à la potabilité d'une eau ; l'essai chimique doit intervenir, et les deux analyses doivent se compléter réciproquement.

L'examen du tableau montre encore que l'eau non traitée renfermait une assez forte proportion d'ammoniaque albuminoïde ; le chlore en a détruit une partie ; le brome et l'iode ont été moins actifs.

Le dosage de l'oxygène, le premier et le vingtième jour, offre, pour l'eau non traitée, un cas intéressant : dans cette eau, manifestement souillée, l'oxygène a augmenté ; il en a été de même après purification.

Lorsque l'iode est employé en solution aqueuse, l'oxygène augmente, comme l'indique le tableau ; il se produit, au contraire, une diminution, si l'on se sert d'une solution alcoolique d'iode.

Dosage du thallium ;

Par M. V. Thomas (1) (*Extrait*).

Pour doser le thallium, plusieurs méthodes ont été proposées : le dosage par électrolyse ne donne pas de résultats satisfaisants ; le dosage par liqueur titrée, basé sur la transformation des sels de protoxyde en sels de peroxyde, à l'aide du permanganate de potasse ou du brome, donne des chiffres trop faibles ; il existe d'autres procédés, consistant à précipiter le thallium à l'état de combinaisons insolubles. Le dosage sous forme de peroxyde ou de chloroplatinate ne paraît pas recommandable ; la précipitation à l'état de chromate est préférable, mais à condition de filtrer sur l'amiante ; la précipitation à l'état d'iodure donne des résultats exacts, mais la méthode exige beaucoup de temps.

La méthode que propose M. Thomas consiste à transformer les sels de protoxyde en sels de peroxyde à l'aide du bromure d'or ou acide bromo-aurique ; le bromure d'or se réduit et perd 3 atomes de brome ; il se forme un dépôt d'or métallique, qu'on pèse ; 2 atomes d'or correspondent à 3 atomes de thallium.

En admettant pour l'or le poids atomique de 197, et pour le thallium 204, on a immédiatement la quantité de thallium (thalleux) existant dans une combinaison en multipliant le poids de l'or réduit par le facteur

$$\frac{3 \times 204}{2 \times 197} = 1.5533$$

Le sel de thallium dont s'est servi M. Thomas, pour vérifier l'exactitude de sa méthode, a été le chlorure.

L'acide bromo-aurique est facilement préparé en dissolvant de l'or dans l'acide bromhydrique bromé ; après dissolution, on épure au bain-marie ; l'acide bromo-aurique se dépose, par refroidissement, en aiguilles foncées, qu'on redissout dans l'eau.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 14 mai 1900.

Lorsqu'une solution d'acide bromo-aurique est préparée depuis quelque temps, il faut s'assurer de sa limpidité et la filtrer si elle n'est pas limpide.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

L'alcool en thérapeutique.

On sait que, depuis quelque temps, de nombreux expérimentateurs ont étudié l'action physiologique de l'alcool, et beaucoup d'entre eux sont parvenus à établir que les notions admises jusqu'ici, relativement aux effets de ce médicament, sont absolument erronées.

Il est désormais avéré que, si l'alcool est doué de propriétés stimulantes, cette action spéciale est suivie d'une dépression considérable.

On a dit que l'alcool agit comme antithermique; or, en admettant qu'il abaisse réellement la température périphérique, il est possible de lui substituer d'autres substances n'exerçant pas sur l'économie l'influence dépressive qu'exerce nécessairement l'alcool.

De plus, l'alcool exerce une action destructive sur les globules rouges; il empêche l'hémoglobine de se transformer en oxyhémoglobine; il diminue ainsi l'action oxydante du sang, ce qui constitue une condition défavorable chez les fébricitants.

Telles sont les considérations sur lesquelles s'est appuyé le Dr D'Hœnens pour soumettre à la Société de médecine d'Anvers, dans une séance récente, le vœu que la potion de Todd ne soit pas inscrite dans la nouvelle Pharmacopée qui est préparée en ce moment en Belgique.

Le persulfate de soude contre la tuberculose;

Par M. le Docteur J. Garel (1) (*Extrait*).

Le persulfate de soude est un corps oxydant qui devait être essayé en thérapeutique, après les essais portant sur les sels vanadiques. On a commencé par se rendre compte du degré de toxicité de ce sel. D'après Nicolas, lorsqu'on l'injecte dans les veines, il est toxique à la dose de 40 centigr. par kilo, chez le lapin, et à la dose de 0 gr. 75 à 1 gr., chez le chien. . . . .

En injection sous-cutanée, il est toxique à la dose de 25 centigr. par kilogr. chez le cobaye. . . .

(1) *Bulletin médical* du 22 août 1900.

Par la voie gastrique, la dose toxique est de 30 centigr. chez le cobaye.

Ce n'est donc pas un corps doué d'une grande toxicité.

Après avoir appris que, des expériences faites par Nicolas sur les animaux et sur l'homme, il résultait que le persulfate de soude se comporte comme apéritif et comme eupeptique, M. Garel a fait, de son côté, des essais qui lui ont permis de constater que ce corps excite réellement l'appétit et facilite la digestion.

Le persulfate doit être employé pur.

La dose prescrite ordinairement par M. Garel est de 20 centigr. par jour, à prendre en une seule fois, une heure et demie avant l'un ou l'autre des repas. La solution de ce sel n'a aucune saveur désagréable.

Le médicament doit être supprimé au bout de trois ou quatre semaines pour éviter l'accoutumance.

Le persulfate de soude réussit assez bien chez les tuberculeux au début; il n'en est pas de même chez ceux qui sont très avancés.

Toxicité des composés alcalino-terreux à l'égard des végétaux supérieurs;

Par M. Henri Coupin (1) (*Extrait*).

Dans le groupe des métaux alcalino-terreux, qui comprend le calcium, le strontium et le baryum, le baryum est le seul qui soit vraiment toxique pour les animaux.

M. Coupin a recherché quel était, à l'égard des végétaux supérieurs, le degré de toxicité des composés que forment ces métaux; ses expériences ont été faites sur des plantules de blé prises à un même état de développement, la gemmule ayant de 3 à 4 centimètres de longueur.

Il a constaté que le carbonate et le sulfate de chaux, le fluorure de calcium, le sulfate, l'oxalate et le carbonate de baryte ne sont pas toxiques, ce qui tient à leur faible solubilité.

Pour les autres composés, M. Coupin a établi par des chiffres leur équivalent toxique, c'est-à-dire le poids qui, dissous dans 100 gr. d'eau distillée, suffit pour produire la mort de la plantule.

	Calcium. Poids atomique 40	Strontium. Poids atomique 87.50	Baryum. Poids atomique 137
Bromure. . .	3 »	2 »	0.620
Chlorure. . .	1.85	1.50	0.235
Iodure. . . .	0.31	0.093	0.019
Azotate . . .	4 »	3.50	0.185
Chlorate. . .	—	—	0.0038
Acétate . . .	1.25	—	0.156
Phosphate. .	2.50	—	—

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 19 mars 1900.

Ce tableau montre que les composés de calcium sont inégalement toxiques ; l'iodure est très toxique.

Même différence pour les composés du strontium, qui sont ou très faiblement ou faiblement ou très fortement toxiques.

Les composés du baryum sont tous plus ou moins toxiques; le chlorate l'est extrêmement.

Pour les trois métaux, la toxicité croît du bromure au chlorure et à l'iodure.

Au point de vue de la toxicité, le strontium est plus voisin du calcium que du baryum, ce qui concorde avec les propriétés chimiques des trois métaux et avec leur action sur les animaux.

Contrairement à ce qui a lieu pour les animaux, la plupart des composés du calcium et du strontium sont toxiques pour les plantes, quoique, en général, dans une faible mesure, mais, comme chez les animaux, la toxicité des composés du baryum est très élevée.

Enfin, le résultat le plus intéressant à noter est que la toxicité des composés homologues du calcium, du strontium et du baryum augmente dans le même sens que le poids atomique du métal.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

GOLDMANN. — **Hédonal.**

M. Goldmann donne le nom d'*hédonal* à la *méthyl-propylcarbinol-uréthane;* on prépare ce corps en faisant réagir l'ammoniaque sur l'éther chlorocarbonique du méthyl-propylcarbinol. Il se présente sous forme de cristaux incolores, fusibles à 70 degrés ; il bout à 215 degrés environ. Il est très soluble dans l'eau bouillante, peu soluble dans l'eau froide ; ses solutions ont une saveur et une odeur qui rappellent celles de la menthe poivrée. Les alcalis le décomposent en acide carbonique, ammoniaque et alcool amylique secondaire; la présence de cet alcool est mise en évidence par sa transformation en iodoforme ou en éther benzoïque.

L'hédonal est doué de propriétés hypnotiques. On l'administre à la dose de 1 à 2 gr.

(*Berichte der deut. pharm. Gesellschaft*, 1900, p. 104.)

Le chirol.

Ce nouveau produit, préparé par la maison Riedel, de Berlin, est un liquide clair, jaunâtre sous un grand volume, constitué par

une solution de certaines résines dures et d'huiles grasses dans un mélange d'éther à bas point d'ébullition et d'alcool. Le chirol sert surtout pour protéger les mains des chirurgiens contre toute infection dans les opérations qu'ils pratiquent et dans les accouchements. Dans ce but, Kossmann recommande d'opérer ainsi : les mains sont purifiées et désinfectées le plus possible par l'une des méthodes usuelles, soigneusement séchées, puis trempées pendant quelques secondes dans le chirol, en écartant et remuant bien les doigts dans le liquide, et aussi en les courbant et les allongeant ; lorsque la main a été séchée à l'air, le chirol forme une couche mince et élastique, suffisamment résistante.

Pour la faire disparaître, il suffit d'un court lavage à l'alcool; puis on graisse la main avec du cold-cream ou un produit analogue. C. F.

(*Zeitschrift des allg. öster. Apotheker Vereines*, 1900, p. 609.)

HOUSSELL. — **Puissance de désinfection de l'eau oxygénée.**

Une solution d'eau oxygénée à 3 pour 100 a le même pouvoir désinfectant qu'une solution de sublimé à 1 pour 100. Son action est physique et chimique. Elle exerce une action spécifique sur les bactéries. Dès qu'on met du peroxyde d'hydrogène sur une plaie, par suite du dégagement d'oxygène, il se forme de la mousse. Cette mousse entraîne avec elle la sécrétion, le sang caillé et les tissus déchirés, et ainsi la plaie est bien nettoyée. C. F.

(*Apotheker Zeitung*, 1900, p. 318.)

KEUTMANN. — **Préparation de l'hydrate de terpine par l'eau oxygénée.**

L'auteur recommande d'employer l'eau oxygénée au lieu de l'alcool. On fait un mélange de :

Essence de térébenthine. . .	8	parties.
Acide nitrique (D. = 1.353).	2	—
Eau oxygénée du commerce.	1	—

Au bout de quelques heures, il se sépare de beaux cristaux.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1900, p. 296.) C. F.

RAESS. — **Stérilisation de l'eau par le chlore, le brome, l'iode.**

Des travaux critiques de l'auteur, il ressort particulièrement que l'iode, à la concentration à laquelle on l'emploie ordinairement dans la pratique, est absolument insuffisant.

Au contraire, le chlorure de chaux et la solution de brome de Schumburg peuvent, le premier en une demi-heure, et la seconde en cinq minutes, stériliser complètement même l'eau la plus chargée en bactéries. Au point de vue de la rapidité, qui est certainement d'une grande importance dans la pratique, la solution de brome paraît la plus appropriée.

Cette solution a été préparée tout spécialement par Schumburg. Ce savant a également fait des essais sur la valeur de plusieurs autres moyens usuels de stérilisation. Les résultats en ont été publiés à la suite du travail de M. Raess.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1900, p. 49.) C. F.

SCOTT. — **Acide bromhydrique pur.**

L'auteur verse le brome dans six fois son poids d'eau et y fait passer un courant d'anhydrique sulfureux, jusqu'à ce que tout le brome soit combiné. Puis, après avoir ajouté un peu de bromure de baryum, il distille dans un courant de vapeur d'eau.

(*Apotheker Zeitung*, 1900.) C. F.

Chocolat pour diabétiques.

Sous ce nom, une maison de Berlin met en vente un produit constitué principalement par de la poudre de cacao et du lévulose, et sucré à l'aide de la saccharine. Sa composition est la suivante, pour 100 parties d'extrait sec :

Matières azotées	10.07
Matières grasses	25.47
Lévulose	19.38
Amidon et cellulose	25.19
Matières non azotées	14.54
Saccharine	0.50
Matières minérales	2.15

Une formule qui correspond à peu près à celle du produit original est celle-ci :

Poudre de cacao	500.00
Lévulose	200.00
Farine de froment	280.00
Saccharine	5.00
Matières aromatiques	15.00

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1900, p. 558.) C. F.

Préparation d'un savon à l'albumine.

On mélange du blanc d'œuf avec de la formaldéhyde ; puis on ajoute ce mélange à la matière grasse et à la lessive, à froid, avant la saponification. L'addition de formaldéhyde a pour but d'empêcher la transformation de l'albumine en un albuminate alcalin visqueux et gélatineux.

A la graisse nécessaire (soit 500 gr. de beurre de cacao) pour la préparation du savon, on ajoute, à la température de 35-40 degrés, une lessive alcaline contenant 100 gr. de soude hydratée et 350 gr. d'eau ; puis on mélange intimement avec 6 gr. 40 de formaldéhyde et on ajoute 200 gr. d'albumine filtrée. Le tout est saponifié à froid, en agitant sans cesse. Le premier degré de la saponification atteint, on verse la masse de savon dans une caisse sur laquelle est tendue une toile, et on laisse la saponification s'achever. C. F.

(*Pharmaceutische Zeitung*, 1900, p. 569.)

Collodion Perl.

C'est un collodion soi-disant débarrassé d'éther, de qualité tout à fait analogue à celle du collodion officinal, avec cette seule différence qu'il se maintient liquide pendant un temps illimité. Son mode d'emploi est absolument le même que celui du collodion ordinaire ; il sèche un peu plus lentement sur la peau, mais la pellicule qu'il forme est plus ferme et plus résistante.

C. F.

(*Zeitschrift des all. öster. Apotheker Vereines*, 1900, p. 610.)

L'eau oxygénée contre les taches de rousseur.

Le meilleur moyen de faire disparaître les éphélides est d'employer l'eau oxygénée ; matin et soir on applique sur les taches, pendant cinq minutes, un tampon d'ouate imbibé d'eau oxygénée. Pour calmer l'irritation et l'écaillement de la peau produits par ce traitement, on fait une onction avec la lanoline, ou on lave avec une solution de glycérine boriquée.

(*Pharmaceutische Post*, 1900, p. 382.) C. F.

G. LENK. — **Moyen d'enlever l'odeur du carbure de calcium.**

L'auteur recommande d'imprégner de pétrole le carbure de calcium tant que ses pores peuvent en absorber. Par ce traitement, d'une part, le carbure est garanti contre l'humidité, et, d'autre part, on évite tout dégagement de gaz nuisibles à la santé et

explosifs. On peut facilement conserver à l'air libre le carbure ainsi imprégné de pétrole. Pour enlever au carbure son odeur désagréable, il suffit d'ajouter au pétrole quelques gouttes de nitrobenzol. Le traitement du carbure par le pétrole n'exerce aucune influence sur sa décomposition par l'eau. C. F.

(*Pharmaceutische Rundschau*, 1900, p. 531.)

Papier incombustible.

Imbiber le papier avec la solution suivante :

Sulfate d'ammoniaque	8.0
Acide borique	3.0
Borate de soude	2.0
Eau	100.0

On peut également employer une solution de tungstate de soude.

(*Pharmaceutische Post*, 1900, p. 382.) C. F.

T. S. BARRIE. — **Essai de l'iodure de potassium.**

Cet essai est basé sur le principe suivant : si, dans une solution renfermant des iodures, chlorures et bromures de potassium, on ajoute une solution à 5 pour 100 de bichromate de potasse et une solution à 10 pour 100 d'acide sulfurique, l'iode seul est mis en liberté; on l'extrait par un dissolvant quelconque (sulfure de carbone, toluol ou tout autre), et l'iode est dosé avec l'hyposulfite de soude décinormal.

On prend 5 décigr. de l'iodure à essayer, qu'on dissout dans 20 c. cubes d'eau dans un entonnoir à séparation; on ajoute 10 c. cubes de bichromate de potasse à 5 pour 100 et 10 c. cubes d'acide sulfurique à 10 pour 100; après trois ou quatre minutes, on ajoute 60 c. cubes de toluol, et l'on agite vigoureusement; on sépare le toluol; on le lave à l'eau; on épuise les eaux mères et le liquide primitif avec une nouvelle quantité de toluol, qu'on ajoute au précédent, s'il est encore coloré en violet; on titre la solution à l'hyposulfite. A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1900 (2), p. 58.)

P. MURRILL et O. SCHLOTTERBECK. — **Alcaloïdes du Bocconia cordata.**

Cette plante, connue aussi sous le nom de *Macleya cordata*, contient de la prolopine ($C^{20} H^{19} Az O^5$), de la béta-homo-chélidonine ($C^{21} H^{21} Az O^5$), de la chélérythrine ($C^{21} H^{17} Az O^4 + C^2 H^6 O H$) et de la sanguinarine ($C^{20} H^{15} Az O^4 + H^2 O$). A. D.

(*Pharmaceutical Journal*, 1900 (2), p. 34.)

BERTARELLI. — **Café torréfié additionné de borax.**

Le café torréfié est plongé dans une solution chaude de borax et abandonné ensuite à la dessiccation spontanée. Cette falsification permet au café torréfié de conserver environ 10 pour 100 d'eau. La teneur en cendres étant très peu modifiée, c'est par le dosage de l'eau et l'essai qualitatif des cendres que cette falsification peut être reconnue. L'auteur donne, comme limite, 4 à 4.5 pour 100 d'eau dans le café torréfié normal. A. D.

(*Giornale di farmacia di Torino*, 1900, p. 338.)

G. CANDUSSIO. — **Nouveau réactif des composés phénoliques.**

Ce réactif est une solution à 1 pour 100 de ferricyanure de potassium, additionnée de 10 à 20 pour 100 d'ammoniaque pure et surtout exempte de fer. Le phénol et le gaïacol du commerce donnent un précipité brun; le thymol et la morphine, un précipité blanc jaunâtre; le gaïacol synthétique, un précipité couleur chair; l'eugénol, un précipité jaune; le naphtol α donne une coloration violet-noir; le salicylate de soude, la vanilline, la phloroglucine, une coloration jaune. Ces réactions sont altérées par les agents réducteurs (phosphite et hypophosphite de soude, formaldéhyde, sulfite de soude, etc.). A. D.

(*Giornale di farmacia di Trieste*, 1900, p. 197.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Observations concernant le projet de loi sur la pharmacie voté en première délibération par la Chambre des députés.

En publiant, dans le numéro du mois d'août 1900, le texte du projet de loi déposé sur le Bureau de la Chambre des députés par M. Astier, au nom de la Commission du commerce et de l'industrie, et voté en première délibération, le 5 juillet 1900, par la Chambre des députés, nous nous sommes réservé de l'examiner et d'indiquer les points sur lesquels il devrait être amendé.

Art. 5. — Nous assistons en ce moment à une exploitation vraiment scandaleuse de la pharmacie par des personnes étrangères à notre profession; on voit surgir de tous côtés des so-

ciétés financières dont le but est de créer et de vendre des spécialités pharmaceutiques, et qui pensent se mettre à l'abri des poursuites en s'adjoignant un associé pharmacien ; il est temps de mettre un frein à ces abus, qui sont préjudiciables aux intérêts du corps pharmaceutique et qui font courir de réels dangers à la santé publique. Les produits vendus par ces sociétés viennent encore augmenter le nombre déjà trop considérable des spécialités existantes, et, en général, aucune des spécialités qu'elles exploitent ne présente ni originalité, ni utilité.

Le remède consisterait à ajouter, après le 2e paragraphe, un paragraphe ainsi conçu :

Lorsque les diverses sociétés énumérées dans le précédent paragraphe exploiteront un établissement se livrant à la fabrication et à la vente en gros de compositions pharmaceutiques délivrées sous cachet aux pharmaciens et préparées pour la vente au détail, elles ne devront comprendre que des pharmaciens, soit comme associés, soit comme actionnaires, soit comme obligataires. Les sociétés existant au moment de la promulgation de la présente loi seront dispensées de l'obligation édictée par le présent paragraphe jusqu'à l'expiration de leur durée statutaire.

Comme conséquence de cette addition, le 3e paragraphe devrait être modifié *in fine*, à partir des mots : *sauf le cas où*, etc., et le paragraphe serait complété par la phrase suivante :

Les établissements se livrant à cette fabrication et à cette vente ne pourront livrer leurs produits divisés pour la vente au consommateur que s'ils sont exploités par un pharmacien ou par une société constituée dans les conditions prescrites par le troisième paragraphe du présent article.

Il y aurait lieu d'ajouter au 2e paragraphe, *in fine*, le membre de phrase suivant : *soit par une société anonyme dont tous les associés et le directeur seraient nécessairement pharmaciens.* Cette addition aurait pour but de consacrer des situations existantes, et nous devons ajouter que, d'après l'avis de Me Vavasseur, très compétent en tout ce qui concerne les Sociétés commerciales ou autres, rien ne s'oppose à ce que la loi contienne une semblable disposition.

Enfin, nous ferons remarquer qu'il y aurait lieu de corriger le texte de l'article 5, compris au milieu de l'exposé des motifs, de manière à le mettre d'accord avec celui du même article 5, débarrassé des observations du rapporteur ; dans ce dernier texte, les étiquettes des produits spécialisés doivent contenir l'énumération et la dose des substances entrant dans leur compo-

sition ; dans le premier, ces indications ne portent que sur les substances *actives ;* il y a là une contradiction qui doit disparaître.

Art. 10. — Ici, nous réclamons une petite modification de détail, qui a son importance au point de vue de l'interprétation du texte. Il est clair que les substances simples toxiques sont désignées dans le décret de 1850 au même titre que les médicaments composés ; il est donc nécessaire de les grouper sous le chiffre : 1°, et de mettre : 2° au lieu de 3°, pour les médicaments simples et composés dont une liste doit être dressée par la Commission du Codex. Cette modification entraînerait l'obligation d'harmoniser les nos 2 et 3 de l'article 14 avec le texte de l'article 10.

Dans le 3e paragraphe de cet article, il y a lieu de supprimer le mot *actives,* si ce mot est supprimé à l'article 5.

A propos de l'article 10, nous dirons deux mots des dénominations déposées comme marques de fabrique ; nous serions très heureux que la loi contînt une disposition interdisant le dépôt des dénominations comme marques de fabrique en matière pharmaceutique, mais nous ne saurions nous dissimuler les inconvénients d'une semblable disposition. Sans doute, si la disposition en question était introduite dans la loi, les dénominations déposées par des étrangers appartenant à des pays ne faisant pas partie de l'*Union internationale pour la protection de la propriété industrielle* créée par la convention de 1883 ne seraient pas admises à la protection en France ; les dénominations d'origine allemande, par exemple, pourraient être refusées, mais il n'en serait pas de même pour les dénominations originaires des pays qui, comme l'Angleterre, la Suisse, la Belgique, l'Italie, l'Espagne, font partie de l'*Union internationale.* Les dénominations déposées dans ces pays devraient être protégées en France, et nos nationaux seraient dépouillés du droit de déposer, dans ces mêmes pays, une dénomination comme marque de fabrique, puisqu'ils ne pourraient y déposer que des marques déposées en France.

Un autre cas plus grave pourrait encore se présenter : parmi les nations faisant partie de l'*Union internationale,* il en existe plusieurs chez lesquelles le dépôt est attributif de propriété ; un habitant de ces pays aurait donc la possibilité d'y déposer une dénomination dont chacun se servirait librement en France ; il pourrait déposer ensuite cette dénomination en France et faire prononcer par les tribunaux français des condamnations contre

ceux de nos nationaux qui emploieraient cette dénomination, sans qu'il fût possible, pour ces derniers, de prouver qu'il était fait usage en France de la dénomination en question avant que le dépôt en fût effectué.

Il y aurait donc, pour nos nationaux, un état d'infériorité qui peut donner à réfléchir au législateur, mais il nous paraît possible de donner, dans une certaine mesure, une petite satisfaction aux réclamations du corps pharmaceutique.

Si l'on lit l'exposé des motifs qui accompagne le projet de loi, on voit que M. Astier a cru devoir citer un passage du rapport présenté au Sénat par M. Cornil ; il semble même s'être approprié l'opinion de ce dernier; or, on trouve dans le rapport en question le passage suivant :

« Nous avons obvié à cet inconvénient par la rédaction du « dernier paragraphe de notre article 14 (qui est devenu l'ar- « ticle 10 actuel). Nous interdisons, en effet, la fabrication, la « vente et l'annonce de toutes substances simples, préconisées « comme médicaments et qui ne porteraient pas sur l'étiquette « l'indication de leur désignation nécessaire. Cette prescription « obligera à mettre, à côté du nom de fantaisie, le nom scienti- « fique ou consacré par l'usage et appartenant au domaine « public. Ainsi le mot *pyoktanine* devra être accolé à celui de « *violet de méthyle*, qui est le terme scientifique, ou à celui de « *violet de Paris*, qui est généralement adopté. Si, par exemple, « un commerçant s'avisait de créer un nom de fantaisie pour « vendre du quinquina, il devrait mettre à côté le mot *quin-* « *quina* ».

L'intention de M. Cornil et de la Commission du Sénat a donc été, lorsqu'ils ont rédigé les deux derniers paragraphes de l'article 14 (10 actuel), d'imposer au fabricant qui donne à son produit une dénomination *qui est sa propriété exclusive*, l'obligation de mettre, à côté de cette dénomination, d'autres appellations destinées à indiquer la synonymie existant entre la dénomination déposée et les noms scientifiques ou usuels sous lesquels le produit est désigné.

C'est très bien, mais est-il possible d'admettre, avec M. Cornil, qu'un tribunal interprète les deux derniers paragraphes de l'article 14 (10 actuel) comme pouvant s'appliquer au fabricant ou commerçant qui lance un produit? Nous ne le pensons pas. Il faut, en effet, remarquer que l'article qui nous occupe est un article qui vise tout spécialement le cas du pharmacien délivrant des médicaments sans ordonnance de médecin et qui lui

dicte les conditions auxquelles il doit se conformer pour que cette délivrance soit faite légalement.

Afin qu'aucun doute ne pût s'élever sur l'applicabilité des obligations contenues dans l'aticle 14 (10 actuel) à tous les fabricants et commerçants, il y aurait lieu, selon nous, de compléter l'article par un paragraphe additionnel conçu dans les termes suivants :

Les obligations relatives à l'inscription sur l'étiquette des diverses appellations mentionnées au présent article s'appliquent à tout fabricant ou commerçant, aussi bien qu'aux pharmaciens.

Avec l'article 10 ainsi complété, en conservant l'exemple de la *pyotkanine*, pris par M. Cornil, les choses se passeraient, dans la pratique, de la façon suivante : le pharmacien ne pourrait, dans aucun cas, se servir du mot *pyoktanine* et devrait se servir des mots *violet de méthyle* ou *violet de Paris*, pour désigner le produit vendu par lui ; mais si le fabricant de la *pyoktanine*, propriétaire de cette dénomination, était explicitement obligé de mettre sur son étiquette l'appellation usuelle et l'appellation scientifique du produit, l'acheteur pourrait se rendre compte, lorsqu'il ne tiendrait pas à avoir le produit fabriqué par le propriétaire du mot *pyoktanine*, qu'en demandant du *violet de méthyle* ou du *violet de Paris*, il recevrait un produit ayant la même composition que la *pyoktanine*.

Art. 12. — Si le certificat d'herboriste est conservé, ce qui est regrettable, il est nécessaire de compléter l'article 12 en y introduisant une phrase stipulant que les herboristes seront obligés de déposer leur certificat soit à la municipalité du lieu où ils s'établissent, soit à la préfecture du département ; en un mot, il nous semble indispensable de ne pas faire litière de l'obligation prescrite, à ce sujet, par l'article 37 de la loi de germinal.

Art. 13. — Il nous semble qu'il serait possible de supprimer les *établissements commerciaux et industriels* de la liste des établissements autorisés à posséder une pharmacie, attendu que le personnel de ces établissements est généralement constitué en sociétés de secours mutuels. Cette suppression entraînerait un changement analogue dans l'article 18.

Le 2e paragraphe est à supprimer comme inutile.

Le 3e et le 4e paragraphes devraient être remplacés par les 3 paragraphes suivants, dans lesquels on prévoit, ainsi que l'avait fait le projet Bourrillon, le cas des petits hôpitaux n'ayant pas les ressources suffisantes pour avoir un pharmacien.

Les pharmacies des hôpitaux, hospices et bureaux d'assistance

peuvent distribuer gratuitement des médicaments aux malades inscrits sur la liste d'assistance médicale, sous la surveillance et la responsabilité du pharmacien qui devra être attaché à chacun des établissements où aura lieu cette distribution.

Tout pharmacien sera tenu de fournir aux établissements d'assistance publique dépendant de l'État, des départements ou des communes, les remèdes destinés aux indigents, dans les conditions et aux prix qui seront arrêtés par un règlement d'administration publique.

Dans les hôpitaux ou hospices n'ayant pas assez d'importance pour qu'un pharmacien y soit spécialement attaché, le service pharmaceutique peut être confié à un pharmacien de la localité ou d'une localité voisine, qui fournit les médicaments destinés aux malades hospitalisés dans ces établissements ou qui les prépare à l'intérieur de ces établissements.

Il y aurait lieu, selon nous, d'ajouter au paragraphe commençant par les mots : *Tout pharmacien sera tenu*, etc., lequel oblige le pharmacien à fournir les médicaments destinés aux indigents, une phrase ainsi conçue, qui est analogue à celle que contient l'article 34 de la loi du 15 juillet 1893 et qui vise les médecins : *Les pharmaciens fournisseurs du service de l'assistance publique jouiront des mêmes avantages que ceux concédés aux médecins par l'article 34 de la loi du 15 juillet* 1893. Cette addition aurait pour but de faire cesser l'incompatibilité créée par l'article 10 de la loi du 10 août 1871, qui porte que toute personne subventionnée sur les fonds départementaux ne peut exercer le mandat de conseiller général. Etant donné que, d'après l'article dont nous nous occupons, tous les pharmaciens seraient obligés d'être fournisseurs du service de l'assistance gratuite, il deviendrait matériellement impossible aux pharmaciens de briguer, dans leur département, le mandat de conseiller général, si le législateur ne consentait pas à faire l'addition que nous réclamons.

Art. 15. — L'article du projet de la Commission est inacceptable ; l'inspection doit être faite par des pharmaciens, et, même à Paris ou dans les villes où il existe des Écoles supérieures de pharmacie, il n'y a pas lieu de revenir à l'antique état de choses qui a disparu depuis longtemps et qui consistait dans la présence d'un ou plusieurs médecins au sein des Commissions d'inspection.

Nous ne croyons pas utile de rédiger l'article à introduire dans la loi, mais il y a lieu, selon nous, de décider que les inspecteur

seront assermentés; qu'ils seront nommés par les préfets et pris parmi les pharmaciens ayant exercé la pharmacie; que, dans les départements sièges d'Écoles supérieures de pharmacie, ou de Facultés mixtes de médecine ou de pharmacie, ou d'Écoles préparatoires de médecine et de pharmacie, les professeurs de sciences pharmaceutiques de ces établissements, munis du diplôme de pharmacien, pourront être désignés comme inspecteurs; que les inspecteurs seront choisis sur une liste de candidats proposés par les Sociétés pharmaceutiques; que les frais d'inspection seront à la charge des personnes assujetties à ladite inspection; que les inspecteurs seront chargés de visiter les officines et magasins des pharmaciens, les magasins des droguistes et épiciers, afin de s'assurer de la bonne qualité des médicaments distribués et mis en vente, et de veiller à l'observation des dispositions de la loi; qu'un décret rendu en la forme de règlement d'administration publique déterminera le mode d'organisation de l'inspection.

Art. 16. — Ce texte renvoie à tort à l'article 8; il s'agit de l'article 9.

Art. 17. — Mettre 100 francs au lieu de 180 francs.

Art. 18. — Au texte du 4e paragraphe, il y aurait lieu de substituer la rédaction suivante, qui, rapprochée de celle de l'article 6, empêcherait toute fausse interprétation sur ce qu'on doit entendre par les mots *vendu* ou *distribué au détail* employés dans ledit article;

4° *Aux fabricants ou commerçants qui auront, contrairement aux articles* 5 *et* 6, *débité ou livré directement au consommateur des drogues ou des préparations pharmaceutiques.*

Art. 23. — Au paragraphe commençant par 4°, substituer 19 à 21, mis par erreur.

Condamnation d'un médecin ayant illégalement exercé la pharmacie.

Un médecin de Seïx (Ariège), M. Degeilh, avait été poursuivi, il y a plusieurs années, par M. Simonin, pharmacien dans la même localité, parce qu'il se livrait illégalement à l'exercice de la pharmacie. L'affaire ne fut pas plaidée, et le médecin préféra capituler en signant un papier par lequel il s'engageait à payer à M. Simonin une somme de 2,000 francs dans le cas où il pourrait être prouvé ultérieusement qu'il se serait rendu de nouveau coupable des mêmes faits.

Oublieux de ses engagements, M. Degeilh reprit son commerce

de médicaments; des faits furent relevés par M. Simonin, qui exerça contre lui des poursuites et qui réclama le payement de la somme de 2,000 francs que M. Degeilh s'était engagé à verser en cas de récidive.

Le tribunal de Saint Girons rendit, le 9 mars 1900, un jugement condamnant M. Degeilh à 500 francs d'amende et au payement des 2,000 francs réclamés par M. Simonin ; ce dernier, en un mot, obtint satisfaction complète, sauf sur un point. Parmi les témoins cités par lui, il s'en était trouvé quelques-uns qui avaient déclaré que M. Degeilh s'était borné à faire à des blessés des pansements d'urgence, pour lesquels il avait utilisé les médicaments qu'il avait chez lui; en conséquence, le tribunal de Saint-Girons décida que la fourniture de ces médicaments, dans les circonstances où ils avaient été employés, ne pouvait pas constituer le délit d'exercice illégal de la pharmacie; mais d'autres témoins avaient reconnu que M. Degeilh leur avait délivré des médicaments n'ayant pas le même caractère d'urgence, et ce furent ces faits qui déterminèrent les magistrats de Saint-Girons à condamner ce médecin.

M. Degeilh ayant interjeté appel du jugement, il est intervenu, le 25 mai 1900, un arrêt confirmatif dont nous reproduisons ci-dessous la teneur :

Attendu que, parmi les témoins entendus par le Tribunal correctionnel de Saint-Girons, il en est quelques-uns qui déposent des faits qui ne constituent pas, à la charge du sieur Degeilh, le délit d'exercice illégal de la pharmacie; que le sixième témoin, Anne Pujol, raconte qu'un de ses enfants ayant fait une chute, l'inculpé lui fit des sutures à la peau du crâne et qu'il les recouvrit d'une poudre très odorante qu'il avait envoyé chercher chez lui; que le huitième témoin, Garrabé Catherine, rapporte également que, sa mère ayant une hémorragie nasale, l'inculpé, appelé en toute hâte, arrêta cette hémorragie en tamponnant les narines avec du coton trempé dans un liquide qu'il avait apporté lui-même;

Attendu qu'on ne saurait contester au médecin le droit d'avoir à sa disposition les drogues ou médicaments nécessaires pour procéder à des pansements urgents et que les deux faits ci-dessus seraient insuffisants pour constituer l'exercice illégal de la pharmacie;

Mais attendu que d'autres témoins, contre lesquels on n'a articulé aucun reproche légal, racontent que le sieur Degeilh leur a vendu des drogues qui étaient destinées à être prises par eux à titre curatif et que ces faits ont été retenus justement par le Tribunal comme constituant la contravention;

Attendu que l'article 27 de la loi du 21 germinal an XI autorise les

médecins établis dans les communes où il n'y aurait pas de pharmacien, à fournir des médicaments à leurs malades, mais que cette exception est de droit étroit et qu'il a été jugé que le médecin résidant dans une commune où il existe un pharmacien ne peut débiter des remèdes à ceux de ses malades qui seraient habitants d'une autre commune où il n'y aurait pas de pharmacien (Orléans, 27 février 1840. Cass. 16 octobre 1844);

Attendu que les faits relevés à la charge de Degeilh sont prévus et punis par l'article 6 de la déclaration du Roi du 25 avril 1777; que cette déclaration n'a été abrogée par la loi de l'an XI que dans les points sur lesquels celle-ci a statué à nouveau (Cass. 12 décembre 1873) et que le Tribunal a fait une exacte application de la loi;

Par ces motifs et ceux des premiers juges qui ne sont pas contraires au présent;

Confirme le jugement rendu le 9 mars 1900, par le Tribunal correctionnel de Saint-Girons, qui condamne Degeilh en 500 francs d'amende et en 2,000 francs de dommages-intérêts envers Simonin, lequel sortira son plein et entier effet.

Condamne Degeilh en tous les dépens, etc.

Si nous sommes exactement renseignés, le médecin poursuivi et condamné se serait pourvu en cassation contre l'arrêt de la Cour de Toulouse; nous ne voyons pas bien sur quelle base il étaye son pourvoi; le tribunal de Saint-Girons et la Cour de Toulouse lui ont appliqué la peine édictée par l'article 6 de la déclaration du 5 avril 1777; or, aucun autre texte n'est applicable, et, dans des circonstances analogues, la Cour suprême a toujours considéré cet article de la déclaration de 1777 comme fixant la peine applicable à toutes personnes ayant exercé illégalement la pharmacie, en dehors des épiciers et droguistes pour lesquels la peine est établi par l'article 33 de la loi du 21 germinal an XI.

Usurpation de titre; condamnation à Bonneville; confirmation à Chambéry.

Il existe à Chamonix (Haute-Savoie) deux pharmacies; l'une, tenue par M. Coulomb, pharmacien de première classe, l'autre, par M. Castellan, pharmacien de deuxième classe. La ville de Chamonix étant visitée par de nombreux excursionnistes attirés par le Mont Blanc, ces deux pharmaciens ont éprouvé le besoin de placer sur leur enseigne des inscriptions en langue anglaise de nature à attirer chez eux les visiteurs anglais; M. Coulomb s'intitula *English chemist*; M. Castellan se dit: *First class english chemist*. Les mots *First class*, qui signifient : *de première classe* pouvant faire supposer que M. Castellan était pharmacien de première classe, M. Coulomb lui intenta un procès devant le

Tribunal civil de Bonneville, qui prononça, le 29 novembre 1899, la condamnation de M. Castellan.

Voici le texte du jugement rendu par ce Tribunal :

Attendu qu'il résulte des documents du procès que le sieur Castellan, pharmacien à Chamonix, fait figurer, depuis le mois de juin dernier, sur les volets extérieurs de sa pharmacie, une inscription en langue anglaise, par laquelle il se fait connaître au public comme étant *pharmacien de première classe* ; que la façon dont le volet double est disposé et l'inscription mise ne fait aucun doute sur son intention de faire croire au public qu'il a un titre de pharmacien de première classe, alors qu'il n'est que pharmacien de deuxième classe ;

Attendu que, par cette manœuvre, il fait impression sur l'acheteur et lui inspire une confiance particulière, au détriment du demandeur, qui est pharmacien de première classe ;

Attendu que Castellan a ainsi commis un fait de concurrence déloyale qui a causé des dommages au sieur Baldy-Coulomb, et qu'il en doit réparation ;

Attendu qu'il doit, en outre, être tenu, sous une contrainte pécuniaire, à faire disparaître cette inscription ;

Attendu que le Tribunal a dans la cause des éléments suffisants pour fixer à 100 francs le dommage causé jusqu'ici ;

Attendu qu'il n'est nullement démontré qu'en inscrivant sur la devanture de sa pharmacie les mots : *English chemist*, le sieur Baldy-Coulomb ait commis un fait de concurrence déloyale au préjudice du sieur Castellan, ces expressions ne signifiant pas qu'il ait un diplôme de chimiste anglais, mais signifiant communément qu'il vend des produits anglais ;

Attendu que la demande reconventionnelle de dommages de Castellan est, en conséquence, mal fondée ;

Par ces motifs,

En rejetant comme mal fondées toutes conclusions et exceptions du sieur Castellan, dont il est débouté, dit que le sieur Castellan a commis un fait de concurrence déloyale au préjudice du sieur Baldy-Coulomb, en apposant, sur le volet extérieur de la porte d'entrée de sa pharmacie, une inscription faisant croire au public qu'il est *pharmacien de première classe*, alors qu'il n'est que pharmacien de deuxième classe ;

Dit, en conséquence, que Castellan est tenu, dans les cinq jours de la signification du jugement, de faire disparaître de ladite inscription les mots *First class chemist*, à peine de 5 francs de dommages-intérêts par chaque jour de retard pendant deux mois, passé lequel temps il sera statué à nouveau, et, pour le préjudice causé dès la sommation à lui faite le 22 juin dernier, le condamne à payer à Baldy-Coulomb la somme de 100 francs.

Le condamne en outre aux dépens.

M. Castellan ayant interjeté appel de cette sentence, la Cour

de Chambéry a rendu, le 21 mai 1900, l'arrêt confirmatif suivant :

Attendu que Baldy-Coulomb, qui est pharmacien de première classe, s'étant établi à Chamonix et ayant indiqué son titre sur son enseigne, Castellan, pharmacien au même lieu, a placé sur la sienne une inscription en langue anglaise, se développant sur les volets de la devanture, de façon à ne laisser, souvent, voir par le public que ces mots : *First class english chemist* ; que, quelle que soit la signification de ces mots, au point de vue strictement scientifique, leur signification courante à Chamonix, où une grande partie de la population comprend l'anglais usuel, y équivaut à celle de *pharmacien de première classe* ; qu'il est certain ainsi que l'inscription incriminée a été placée par Castellan, qui n'a qu'un diplôme de 2e classe, dans le but de s'attribuer un titre égal à celui du pharmacien qui s'établissait après lui à Chamonix ; qu'en agissant de la sorte, il a, comme le Tribunal l'a déclaré, commis un acte de concurrence déloyale portant préjudice au demandeur ;

Attendu que le Tribunal a condamné Castellan à 100 francs de dommages-intérêts, à faire disparaître de son enseigne, dans les cinq jours de la signification du jugement, les mots : *First class english chemist*, à peine de 5 francs de dommages-intérêts par jour de retard et durant deux mois, passé lequel temps il serait statué à nouveau ; que l'intimé conclut à ce que cette contrainte soit confirmée et à ce que les dommages-intérêts soient élevés à 1,500 francs ;

Attendu que le temps qui s'est écoulé depuis le jugement est la saison d'hiver à Chamonix, période durant laquelle l'affluence des visiteurs est peu considérable, et que la condamnation à 100 francs pour les dommages paraît constituer une condamnation suffisante pour tous ceux éprouvés ou à éprouver jusqu'à la prononciation de l'arrêt et à l'expiration des cinq jours qui suivront sa signification ; mais qu'il y a lieu de maintenir la contrainte pécuniaire fixée par le Tribunal et à partir de ce dernier délai ;

Attendu, toutefois, que le préjudice éprouvé par le demandeur résulte surtout de l'inscription des mots : *fisrt class* ; qu'il suffira qu'ils disparaissent de l'enseigne, sans que Castellan doive supprimer ceux-ci : *english chemist*, que l'intimé a, du reste, également placés sur sa propre enseigne ;

Par ces motifs et ceux des premiers juges que la Cour adopte,

Déclare Castellan non fondé en son appel du jugement du Tribunal de Bonneville du 29 novembre 1899 et l'en déboute ; confirme ledit jugement, en ce sens que Castellan n'aura à faire disparaître de son enseigne que les mots : *first class* ; dit que cette suppression devra être opérée dans les cinq jours qui suivront la signification du présent arrêt, sous peine de 5 francs de dommages-intérêts en faveur de l'intimé pour chaque jour de retard, à partir de ce délai, et durant deux mois, passé lequel temps il sera statué à nouveau ;

Confirme la condamnation à 100 francs de dommages-intérêts et aux dépens de première instance ; rejette toutes autres conclusions des parties ; condamne Castellan à tous les frais d'appel.

Herboriste condamné à Rouen.

Nous publions ci-dessous le texte d'un jugement rendu par le Tribunal de Rouen, le 5 juillet 1900 dans une espèce où l'inculpé était un herboriste de Darnétal (Seine-Inférieure), convaincu par de nombreuses preuves de s'être livré à l'exercice illégal de la pharmacie. Parmi les médicaments délivrés par l'herboriste en question se trouvait du sublimé, de telle sorte qu'il fut poursuivi, non seulement pour avoir vendu des médicaments, mais encore pour avoir contrevenu à l'ordonnance de 1846 en ne faisant pas à la mairie de Darnétal la déclaration prescrite par l'article 1er de ladite ordonnance. Enfin, on lui reprochait encore de n'avoir pas fait enregistrer à la mairie de Darnétal son certificat d'herboriste. On verra, par la lecture du jugement, que, sur ce dernier point, aucune condamnation n'a été prononcée, parce que l'article 37 de la loi de germinal, qui impose aux herboristes l'obligation de faire enregistrer leur certificat, ne prévoit aucune peine applicable à ceux qui s'affranchissent de cette obligation.

En ce qui concerne la vente de substances vénéneuses relevée contre le sieur Salacrou, le Tribunal a décidé que, cette vente constituant un délit au même titre que le débit illégal de substances médicamenteuses, il y avait lieu de n'appliquer que l'une des deux peines édictées par les textes applicables en l'espèce.

Voici le texte du jugement rendu dans cette espèce :

Attendu qu'il est établi par l'information et les débats que, dans le courant de la présente année, à Darnétal, Salacrou, quoique non muni d'un diplôme de pharmacien, a préparé et vendu des compositions médicamenteuses et produits pharmaceutiques ; qu'ainsi, le 25 février 1900, sur la demande d'une demoiselle Delépine, il a exécuté une ordonnance du Dr Richard, médecin ; qu'il a vendu à la susnommée de l'élixir de terpine et lui a remis une potion et une bouteille de vin créosoté ; que les bouteilles ne portaient aucune étiquette ;

Que, le 24 mars, il a également préparé une ordonnance du Dr Bougie et remis à M. Rocher, ainsi que l'a constaté l'huissier Carbonnier, les produits suivants : bichlorure d'hydrargyre et acide tartrique, et de la teinture d'iode dans une bouteille non munie d'une étiquette rouge avec mention *pour usage externe* ;

Que, dans le même mois de mars, il a préparé d'autres médicaments pour une femme Delaunay, et lui a vendu 4 fr. 05 de l'antipyrine et de la tisane des Shakers et une solution toxique et dangereuse d'alcool et d'acide phénique ;

Que, le 28 janvier 1900, le prévenu a préparé pour Delamarre une ordonnance du Dr Marion ;

Que, le 3 mars 1900, appelé par Gaillard auprès d'un enfant malade, il a remis des sinapismes et une potion, recommandant de ne pas dire qu'il était venu pour l'enfant ;

Attendu que, malgré l'avertissement qui lui avait été donné en mars dernier, Salacrou n'en a pas moins continué de vendre des produits pharmaceutiques ;

Qu'ainsi, le 26 mai, il a préparé, sur l'ordonnance du Dr Richard, une potion qu'il vendit 1 fr. 60 à la femme Béné ;

Que, le 19 du même mois, sur une autre ordonnance, il avait déjà préparé une potion pour une dame Lerat ; que la bouteille contenant le médicament ne portait pas d'étiquette ;

Que, le 6, il avait vendu à M. Mabille deux paquets d'antipyrine ;

Que le prévenu a donc illégalement exercé la pharmacie ;

Attendu que, si Salacrou a obtenu le certificat d'herboriste, il ne l'a pas fait enregistrer à la mairie de Darnétal, là où il a exercé ;

Attendu, toutefois, que cette infraction à l'article 37 de la loi du 21 germinal an XI est dépourvue de sanction pénale ; que la susdite loi est muette à cet égard ; que, d'un autre côté, il n'y aurait pas lieu à application de l'article 471, paragraphe 15 du Code pénal, puisqu'aucun arrêté n'a été pris par l'autorité administrative pour réglementer l'exécution de la loi ;

Attendu qu'avant de vendre les substances vénéneuses sus-énoncées, Salacrou n'a fait aucune déclaration à la mairie ;

Attendu que l'exercice illégal de la pharmacie et la vente de substances vénéneuses, punis de peines correctionnelles, constituant des délits, il y a lieu, aux termes de l'article 365 du Code d'instruction criminelle, d'appliquer le principe général du non-cumul des peines, principe applicable aux lois antérieures au Code pénal, lesquelles se trouvent en concurrence avec des peines édictées par ledit Code ;

Attendu que de bons renseignements sont fournis sur le compte du prévenu ; que l'article 463 du Code pénal est applicable en matière de vente de substances vénéneuses (loi du 19 juillet 1845) ;

Qu'il y a lieu d'atténuer la gravité de la peine visée par cette loi ;

Que le susdit article ne saurait s'appliquer aux matières régies par des lois spéciales antérieures au Code ;

Attendu que l'intervention du Syndicat des pharmaciens de Rouen et de la Seine-Inférieure est recevable et fondée ; qu'en effet, la concurrence illicite de Salacrou a causé à ces pharmaciens un préjudice que le Tribunal peut, en vue d'une juste réparation, évaluer d'après les documents et circonstances de la cause ;

Que, toutefois, il n'échet d'ordonner l'insertion du présent jugement dans des journaux, ce mode de publicité extraordinaire étant excessif eu égard au peu de préjudice causé aux plaignants et au tort grave qui en résulterait pour le prévenu ;

Par ces motifs, relaxe Salacrou sur le chef de prévention de défaut d'enregistrement de son certificat d'herboriste ;

Le déclare coupable : 1° d'avoir fabriqué et vendu des compositions pharmaceutiques ; 2° d'avoir, sans avoir fait au maire la déclaration prescrite par l'article 1er de l'ordonnance du 29 octobre 1846, fait le commerce des substances vénéneuses, faits punis par les articles 6 de la déclaration du 25 avril 1777, 25 de la loi du 21 germinal an XI, 1er de la loi du 19 juillet 1845, 1er de l'ordonnance du 29 octobre 1846, 463 du code pénal et 365 du code d'instruction criminelle ;

Le condamne à 500 fr. d'amende et 50 fr. de dommages-intérêts envers le Syndicat des pharmaciens de Rouen et de la Seine-Inférieure.

Inauguration du monument Pelletier-Caventou.

Nous avons mentionné, dans le numéro de ce Recueil du mois d'août, l'inauguration du monument élevé à la mémoire de Pelletier et de Caventou, solennité qui a eu lieu pendant la durée du Congrès international de pharmacie ; nous publions ci-dessous les discours de MM. de Mazières et Rièthe.

1° Discours de M. de Mazières.

MESDAMES, MESSIEURS,

Depuis quelques années, de tous côtés s'élèvent de nombreux monuments, destinés à perpétuer le souvenir de ceux qui se sont distingués dans les branches diverses des connaissances humaines ; cet empressement à honorer nos morts glorieux a parfois été critiqué ; on a accusé le Français de faire dégénérer en manie ce qui n'aurait dû être que la consécration du véritable génie, et, comme conséquence, on est arrivé à considérer une cérémonie d'inauguration comme ne présentant aucun intérêt.

En sera-t-il de même aujourd'hui ?

Je n'hésite pas à répondre négativement.

Et pourquoi serons-nous ainsi privilégiés?

Uniquement parce que le monument qui se dresse devant nous est élevé à la mémoire de deux pharmaciens et que, si le public est habitué aux inaugurations quelconques, il n'a pas eu souvent l'occasion d'assister à une cérémonie tendant à glorifier notre profession.

Jusqu'à ce jour, soldats, artistes, écrivains, médecins, hommes politiques surtout, ont été reproduits en bronze, en marbre, en pierre ; toutes nos places publiques, tous nos carrefours en sont couverts, mais vous chercheriez en vain, vous ne trouveriez pas un pharmacien. Si quelques-uns de nos illustres confrères ont reçu les honneurs d'une

statue, ce n'a jamais été à cause de leur profession elle-même. Si la ville de Neuilly a glorifié Parmentier, si Montpellier a élevé un monument à Planchon, c'est uniquement parce que le premier avait préconisé l'usage de la pomme de terre, c'est parce que le second a sauvegardé les intérêts des viticulteurs. Nous avons bien, à quelques pas d'ici, une seconde statue de Parmentier et une de Vauquelin, mais elles s'élèvent timidement dans la cour de l'École de pharmacie; elles n'ont pas osé affronter une place publique.

Et d'où vient cette absence complète de monuments élevés à la mémoire de pharmaciens? Est-ce que notre profession serait plus déshéritée que les autres? Est-ce qu'elle ne fournirait aucun sujet digne de voir ses traits conservés à la postérité? Il n'en est rien; la pharmacie, au contraire, a toujours produit un grand nombre de véritables savants. Si nous faisons exception à la règle générale, cela tient uniquement, je n'hésite pas à le dire, à une modestie exagérée. Le pharmacien, habitué à vivre chez lui, se mêlant peu à la vie du dehors, arrive facilement à croire qu'il ne doit avoir dans la société qu'un rôle effacé et, tout naturellement, le public ne tarde pas à partager sa manière de voir.

Et pourtant, serait-il bien difficile de montrer à ce public ce que nous sommes, purement et simplement? Pourquoi ne pas lui faire comprendre que le pharmacien, loin d'être l'obscur boutiquier de détail qu'on suppose, est bien plutôt un homme aux connaissances variées? Pourquoi ne pas lui répéter cette phrase, que tous les membres du Congrès de pharmacie ont entendu prononcer, il y a quelques jours à peine, lors de notre excursion à Garches, par un médecin doublé d'un véritable savant; pourquoi ne pas lui dire, avec ce dernier: « Pour moi, j'ai toujours considéré le pharmacien comme l'homme dans lequel se concentrent les différentes connaissances scientifiques, et, à mon avis, il doit de plus en plus conserver ce rôle dans la société. »

Pourquoi ne pas lui prouver, par la simple narration des faits, que nombre des progrès de la science, et particulièrement de la chimie, sont dus à quelques-uns d'entre nous? Scheele, Priestley, Davy, Lowitz, Baumé, Robiquet, Soubeiran, Pelouze, pour en citer au hasard, n'étaient donc pas pharmaciens? Ils n'honorent donc pas hautement notre chère profession, ceux qui nous entourent aujourd'hui, et que je ne nommerai pas, parce que leurs noms sont sur toutes vos lèvres, et parce que, si je ne voulais parler que de ceux qui nous sont chers, il me faudrait les énumérer tous? Disons à la foule que, puisque c'est la science qui nous a formés, il n'est pas étonnant qu'il se trouve parmi nous tant de savants.

Disons-lui tout cela, et, pour lui prouver le bien fondé de nos paroles, montrons-lui les traits vénérés de ceux qui ont précédé nos maîtres dans la voie de la renommée. C'est pour cela que cette double statue s'élève aujourd'hui devant nous. Plus d'un, en passant, curieux de connaître l'œuvre de ces savants, ne tardera pas, par une étude même superficielle, à se rendre compte de l'immensité de leurs bienfaits, et

il aura peut-être alors un peu plus de considération pour les obscurs et dévoués praticiens.

Je n'insisterai pas davantage. Le savant président du Comité de souscription, M. Moissan, vous a retracé avec une compétence que je suis loin de posséder, l'œuvre de Pelletier et de Caventou. Pour moi, ce que je tenais à dire, c'est que les instigateurs de ce monument n'ont pas été poussés par le seul désir de décorer une place publique; ce qu'ils ont surtout voulu, c'est faire une œuvre de réparation et de justice envers deux illustres pharmaciens et envers la belle et noble profession à laquelle ils appartenaient. Ils ont voulu, dans une même pensée, glorifier Pelletier et Caventou, la pharmacie et l'immortelle science.

C'est à la suite de l'inauguration de deux monuments élevés à la mémoire du docteur Maillot, le vulgarisateur de la quinine, que le corps pharmaceutique s'est ému. Tout le monde était unanime à reconnaître le mérite du docteur Maillot; tout le monde savait quelle persévérance il avait dû montrer pour arriver à vaincre la routine et à faire accepter le nouveau remède; mais il semble aussi que ceux qui avaient eu l'honneur de découvrir le précieux alcaloïde avaient droit à leur part de reconnaissance.

Dès le mois d'octobre 1898, le Conseil d'administration de la *Chambre syndicale et Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine* était saisi d'une proposition ayant pour but l'érection d'un monument à Pelletier et Caventou. Quelques semaines plus tard, et sans qu'ils eussent connaissance de la décision prise à Paris, M. Lesage, d'Argence, puis M. Chevret, de Saint-Étienne, faisaient une proposition analogue.

Puis la Commission nommée par la Société de la Seine constituait un Comité de souscription formé par les représentants les plus autorisés, tout aussi bien scientifiques que professionnels, du corps pharmaceutique.

Ce Comité se mettait aussitôt à l'œuvre, formait des sous-comités dans les différents arrondissements de Paris, dans tous les départements français et dans plus de 150 des principales villes du monde entier. Les souscriptions ne tardaient pas à arriver, et je me fais un devoir de ne pas attendre davantage pour remercier tous les généreux donateurs.

Les étrangers montraient autant d'empressement que les Français; l'Allemagne et le territoire de l'Alsace-Lorraine, l'Angleterre, la République Argentine, l'Autriche-Hongrie, la Belgique, Cuba, le Danemark, les États-Unis d'Amérique, la Hollande et ses colonies, la Roumanie, la Russie, la Suède, la Suisse et la Turquie d'Asie répondaient à notre appel.

L'État nous apportait son précieux appui et promettait de nous le continuer; la Ville de Paris accordait le terrain nécessaire au monument et l'Administration municipale simplifiait dans la mesure du possible les formalités indispensables. Nous rencontrions donc de tous côtés le concours le plus empressé; nous sommes heureux de le reconnaître

et de remercier tous ceux qui nous ont aidés dans la tâche que nous avions assumée.

D'un autre côté, l'exécution de l'œuvre était confiée à l'éminent sculpteur qu'est M. Édouard Lormier, pendant qu'un arrière-petit-neveu de Caventou, le jeune et déjà distingué architecte M. Georges Lisch, mettait gracieusement son talent à la disposition du Comité.

Et maintenant, l'œuvre est debout; je crois pouvoir affirmer qu'elle est une des plus importantes de celles qu'ont peut admirer dans ce Paris, si rempli de merveilles.

L'image de Pelletier et Caventou restera ici pendant de longs siècles; elle servira d'exemple aux nombreuses générations d'étudiants qui passeront devant elle pour se rendre aux leçons de leurs savants professeurs, et, en même temps, remplissant ainsi le but que nous avons poursuivi, elle apprendra à la foule que des pharmaciens ont, par leur science et par leur désintéressement, mérité le titre de bienfaiteurs de l'humanité.

2° Discours de M. Rièthe.

Messieurs,

Je ne saurais me défendre d'un légitime orgueil, à l'heure où je viens, au nom des Pharmaciens de France, saluer ce monument élevé à la mémoire de deux de nos plus illustres anciens.

Dix mille cœurs français battent, en ce moment, à l'unisson des nôtres, et, depuis notre grande cité, qui prête aujourd'hui son cadre merveilleux à cette cérémonie réparatrice, jusqu'à la plus humble des bourgades, partout où existe un pharmacien vraiment digne de ce nom, se manifeste un sentiment de réelle fierté.

C'est que Pelletier et Caventou ne sont pas seulement, à nos yeux, des maîtres dont on vénère la mémoire et dont le souvenir se perpétue à travers les générations; ils évoquent en nous les plus nobles traditions.

Leur vie professionnelle, si grande par l'œuvre impérissable qui la remplit, si belle par les idées supérieures qui s'en dégagent, semblent réunir toutes les qualités dont nous parons volontiers notre drapeau: science, désintéressement, amour de ses semblables, qualités trop souvent méconnues, hélas! de nos contemporains et dont notre profession donne, chaque jour, tant de preuves.

Aussi, l'apothéose de ces deux savants est-elle pour nous la véritable glorification de notre rôle à travers les âges; si bien que, sur ce socle où leurs deux noms bientôt attireront les regards, on pourrait aussi graver cette inscription :

A la gloire de la Pharmacie Française.

Auteurs d'une des plus grandes découvertes du siècle qui finit, Pelletier et Caventou méritent d'être classés parmi les plus grands bienfaiteurs de l'humanité; leur œuvre restera immortelle comme res-

teront immortels ces traits magnifiques que nous devons au ciseau magistral de Lormier.

Et cette œuvre, Messieurs, cette œuvre qui devait contribuer à sauver des millions d'existences, sortait de deux humbles officines de la rue Jacob et de la rue Gaillon.

Cette invention géniale, qui sauva plus de citoyens que n'en détruisirent les guerres les plus meurtrières, était le fruit du travail de deux pharmaciens pratiquant dignement la pharmacie, poursuivant un même but, collaborateurs d'une même pensée : la destruction de la fièvre.

Ainsi, ces savants ont-ils été le trait d'union le plus intime entre ceux que la science pure charme et attire et les praticiens que la lutte pour l'existence entraîne.

Voilà pourquoi maîtres illustres et pharmaciens pratiquants se tendent aujourd'hui la main dans une même pensée, dans une même espérance, dans un même souvenir.

A leur amour pour la science, Pelletier et Caventou joignirent cette vertu si rare : le désintéressement. Leurs travaux eussent pu leur procurer les plus grands profits ; ils aimèrent mieux rester pauvres que de sacrifier à une manière de faire contre laquelle protestaient la modestie et le calme intime de leur existence de savants.

La quinine fut répandue partout ; son emploi se généralisa, se vulgarisa, révolutionna, on peut bien le dire, la vieille thérapeutique.

Il suffit à ses auteurs d'assister à l'épanouissement de leurs efforts, de jouir du bien qu'ils faisaient à leur semblables, de sentir autour d'eux ce courant de sympathie, de respect, de reconnaissance qui, pour les grandes âmes, est la plus belle des récompenses.

A ceux que l'or de la réclame ne tenta jamais, la Pharmacie internationale offre aujourd'hui le tribut de son éternelle admiration.

N'oublions jamais, Messieurs, que nous sommes les fils de tels hommes, les héritiers de pareilles traditions. Malgré le dur labeur de chaque jour, à travers les responsabilités incessantes et les légendes sottement accréditées, nous avons toujours été, et je suis fier de le proclamer ici, les vulgarisateurs les plus ardents de la science, les défenseurs les plus actifs de l'hygiène et de la santé publique.

Restons ce que nous sommes, restons les humbles, mais fervents imitateurs de ces illustres ancêtres ; gardons précieusement le culte de leur gloire ; inclinons-nous devant la pureté de leur vie professionnelle ; saluons bien bas les leçons de dignité que cette vie nous enseigne et dont elle est la si complète incarnation.

Messieurs, il est, à l'heure actuelle, un sentiment qui fait vibrer nos cœurs et que je tiens à traduire au pied de ce monument ; cette grande journée évoque en nous l'idée d'union, d'indispensable union.

Dans cette inoubliable fête, nous avons contracté vis-à-vis des généreux souscripteurs étrangers une dette de sincère gratitude. Mon-

trons-leur qu'à travers certaines divisions apparentes, nous savons nous unir dans une même pensée de respect et de vénération pour nos grandes figures symboliques.

La solennité à laquelle nous assistons est un acte de solidarité internationale ; puisse-t-elle contribuer à fortifier entre les pharmaciens de tous les pays ces rapports d'estime et de courtoisie si faciles et si agréables parmi les enfants d'une même famille ; nous servirons ainsi, dans notre domaine, les grandes idées de pacification et de concorde dont nous voudrions tant saluer la venue.

Pelletier et Caventou sont unis dans un même hommage ; unissons-nous dans un même élan vers un idéal professionnel encore plus grand, vers une humanité toujours meilleure.

REVUE DES SOCIÉTÉS

ACADÉMIE DE MÉDECINE

Séance du 7 août 1900.

Rapport du fonctionnement des organes génitaux avec celui de la glande thyroïde et avec la pousse des poils, par M. Armand Gautier. — M. Armand Gautier, en collaboration avec M. Donser, a recherché l'arsenic dans le sang menstruel ; il en a trouvé une moyenne de 0 milligr. 28 par kilogr. de sang. La quantité moyenne de sang d'une menstrue étant à peu près de 500 gr., c'est donc 0 milligr. 14 d'arsenic qui sont éliminés avec le sang à chaque période menstruelle ; une femme perd, à ce moment, la presque totalité de l'arsenic contenu dans la glande thyroïde.

Quant à l'iode, le sang des menstrues en renferme quatre fois plus que le sang normal ; or, ces deux éléments, l'iode et l'arsenic, sont fournis par la glande thyroïde.

Chez l'homme, les cheveux et la barbe continuent de pousser après la puberté, et ils servent à l'élimination de l'arsenic provenant du corps thyroïde ; chez la femme, la pousse des cheveux s'arrête au moment où s'établissent les règles, parce que l'arsenic trouve une voie d'élimination par les menstrues. M. A. Gautier a constaté des troubles menstruels chez les femmes qui se coupent les cheveux, surtout si la coupe a lieu pendant la période menstruelle.

Durant la grossesse, on constate des altérations de la peau, par suite de la dérivation, vers le placenta, des protéo-nucléines qui normalement nourrissent le derme ; ces altérations sont enrayées par l'arsenic. Chez les tuberculeux, l'arsenic et l'iode diminuent dans la glande thyroïde, et la peau est le siège de pigmentations que les cacodylates combattent avec succès.

A propos de la communication de M. A. Gautier, M. Fournier a fait

remarquer que la médication arsenicale était impuissante à combattre le *prurigo gestationis*, et il considère cette observation comme étant en contradiction avec les faits avancés par M. Gautier.

Celui-ci a répondu que, dans les cas cités par M. Fournier, la médition employée consistait dans l'administration de l'arsenic minéral; il en est autrement si l'on a recours à l'arsenic organique, c'est-à-dire à la médication cacodylique.

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 1er août 1900.

Il est donné lecture de lettres de MM. Lepinois, Jadin, Khouri et Dupain, qui remercient la Société à l'occasion de leur élection qui a eu lieu à la dernière séance.

M. le professeur Tickhomirow, qui assiste à la séance, remercie la Société de lui avoir conféré le titre de membre correspondant étranger.

Dosage de la créosote dans les capsules d'huile créosotée, par M. Bougault. — M. Prunier communique à la Société un travail de M. Bougault, relatif au dosage de la créosote dans les capsules d'huile créosotée; il prend 20 capsules, qu'il pèse, qu'il incise et qu'il vide de leur contenu; il lave ensuite ces capsules à l'éther, afin d'enlever l'huile qui adhère à la gélatine; il fait sécher les enveloppes gélatineuses et les pèse; d'autre part, il évapore l'éther qui a servi au lavage de ces enveloppes et il mélange le résidu à l'huile contenue dans les capsules; il chauffe cette huile pendant six à huit heures au bain-marie, afin de volatiliser la créosote; il pèse; la différence entre le poids des capsules pleines, d'une part, et celui des capsules vides, augmenté de celui de l'huile débarrassée de la créosote, d'autre part, donne le poids de la créosote contenue dans les capsules.

Présence du zinc dans certains alcools du commerce, par MM. Roman et Delluc. — M. Barillé donne lecture d'une note de MM. Roman et Delluc, qui ont constaté que l'alcool peut contenir des traces de zinc, lorsqu'il a été renfermé dans des récipients en tôle galvanisée; la présence du zinc dans l'alcool explique la fluorescence verte qui peut se produire lorsqu'on met certains alcools en contact avec l'urobiline (1); cette réaction n'a pas lieu lorsque l'alcool a été distillé. L'urobiline peut donc servir à déceler de faibles traces de zinc dans l'alcool.

Élection d'un membre résidant. — Conformément aux conclusions du rapport présenté, dans la dernière séance, par la Commission chargée du classement des candidats, M. Choay, classé en première ligne, est élu membre résidant.

Rapport de la Commission chargée de l'examen des candidatures pour une place de membre résidant. — M. Bocquillon présente le rapport de la Commission chargée de classer les

(1) Voir *Répertoire de pharmacie,* août 1900, page 340.

candidats qui se sont présentés pour occuper la place de membre résidant déclarée vacante. Les candidats sont classés dans l'ordre suivant : 1° M. Cousin; 2° M. Vaudin; 3° M. Jaboin. L'élection aura lieu dans la prochaine séance.

Société médicale des hôpitaux de Paris.

Séance du 29 juillet 1900.

Rôle des organes vis-à-vis de quelques poisons, par MM. Brouardel et Thoinot. — MM. Georges Brouardel et Thoinot ont entrepris des expériences ayant pour but de déterminer le rôle de quelques organes vis-à-vis de certains poisons. Ces expériences ont consisté à prendre un organe sur un animal qu'on vient de tuer, à triturer une quantité déterminée de cet organe avec une dose constante d'une solution toxique, à filtrer et à injecter à un cobaye le filtratum. Des animaux témoins recevaient une égale quantité d'un liquide provenant de la trituration des mêmes organes, mais sans addition de substance toxique.

Les poisons étudiés par MM. Brouardel et Thoinot ont été la strychnine, la morphine, l'acide arsénieux et le sulfate d'atropine.

Il résulte des recherches de MM. Brouardel et Thoinot que les organes peuvent ou neutraliser les poisons, ou les exalter, ou être sans action sur eux.

Deux viscères, le foie et le rein, rendent inactifs tous les toxiques, notamment la strychnine.

Le tissu musculaire neutralise partiellement la strychnine; il agit moins énergiquement sur la morphine et l'atropine; il augmente la toxicité de l'acide arsénieux.

Le tissu cardiaque neutralise la strychnine, et aussi la morphine, mais à un degré moindre ; il laisse l'atropine intacte et exagère légèrement la toxicité de l'arsenic.

Le tissu pulmonaire joue un rôle d'arrêt, surtout vis-à-vis de l'atropine, plus faiblement à l'égard de la strychnine; il est sans action sur l'arsenic.

Le tissu cérébral neutralise la morphine et la strychnine; il est indifférent vis-à-vis de l'atropine ; il excite notablement la toxicité de l'arsenic.

REVUE DES LIVRES

Le chaulmoogra, l'huile de chaulmoogra et l'acide gynocardique ;

Par M. Georges Desprez.

Chez MM. J.-B. Baillière et fils, éditeurs, 19, rue Hautefeuille, Paris.

La brochure dont M. Desprez est l'auteur est une thèse soutenue par lui pour l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie.

Dans ce travail, M. Desprez fait remarquer que les graines décrites, dans les ouvrages classiques, sous le nom de *Gynocardia odorata*, sont fausses; les graines du commerce sont produites par un arbre peu connu, probablement le *Gynocardia Prainii*.

Il est facile de différencier les graines de chaulmoogra de toutes ses falsifications, dont les principales sont : *Hydnocarpus wightiana*, *H. anthelmintica*, *H. venenata* et *H. inebrians*.

M. Desprez a constaté que les graines de *Gynocardia odorata*, et non celles du *G. Prainii*, dégagent de l'acide cyanhydrique au contact de l'eau.

L'huile de chaulmoogra est extraite du *Gynocardia Prainii*; il est difficile de l'avoir pure.

Le mode d'administration préféré est la forme capsulaire.

VARIÉTÉS

Hommage au professeur Riche. — Nous avons annoncé, dans le numéro de février 1900 de ce Recueil, qu'une Commission spéciale avait pris l'initiative d'ouvrir, dans le corps pharmaceutique et dans le monde des industries chimiques, une souscription ayant pour but d'offrir à M. le professeur Riche un objet d'art, comme témoignage de reconnaissance et de sympathie.

La souscription ouverte a merveilleusement réussi, ce qui a permis de demander au graveur de talent Roty d'exécuter une plaquette reproduisant les traits du maître. L'artiste s'est acquitté de son œuvre avec le plus grand empressement et, le lundi 6 août, le Comité d'inscription réunissait les souscripteurs à l'hôtel des Sociétés savantes, dans le but d'offrir solennellement la plaquette au professeur Riche.

Personnellement, nous avons dû nous excuser de ne pouvoir assister a cette réunion, empêché par les occupations absorbantes que nous imposait le Congrès de pharmacie ; bien qu'absent, nous savons que l'assistance était fort nombreuse et que la soirée a été pour M. Riche une véritable apothéose.

M. Chassevant, président du Comité, en remettant la plaquette, a retracé la carrière professorale du héros de la fête ; puis, M. Guignard, directeur de l'Ecole de pharmacie de Paris, a rappelé le rôle de M. Riche comme professeur et comme chimiste; après lui, quelques mots ont été dits par le vice-président de l'Association amicale des étudiants en pharmacie ; enfin, M. Riche a pris la parole pour remercier les souscripteurs présents ou absents.

Ne pouvant reproduire ici tous ces discours, nous publions seulement celui de M. Guignard, qui a été très heureusement inspiré :

« CHER MAITRE,

« L'Ecole de pharmacie de Paris, qui vous a compté pendant plus de 40 ans au nombre de ses maîtres les plus éminents et les plus aimés,

est heureuse de s'associer aux témoignages d'affection que vous adressent aujourd'hui vos disciples, vos amis et vos admirateurs, unis dans une pensée commune de reconnaissance. De tous les devoirs que je pourrais avoir à remplir en son nom, celui que j'accomplis en ce moment est, pour moi, l'un des plus agréables.

« C'est à l'Ecole de pharmacie, où vous entriez en 1859, en qualité d'agrégé, pour y succéder, après une longue et brillante suppléance, à votre excellent maître Bussy, que s'est écoulée votre belle et féconde carrière, et c'est à elle que vous avez donné la meilleure part de votre activité scientique et de vos labeurs.

« Je n'essaierai pourtant pas de rappeler les titres sans nombre que vous avez à sa reconnaissance ; je risquerais trop d'être inférieur à ma tâche. D'ailleurs, il n'est personne ici qui ne connaisse l'intérêt théorique ou pratique de vos travaux, les ouvrages classiques que vous avez mis entre les mains des élèves, les lumineux rapports ou communications qui vous ont valu, soit à l'Académie de médecine, soit au Conseil d'hygiène, soit dans les Commissions des Ministères, une si légitime autorité. Ce que je puis ajouter, c'est que, si toutes les générations d'étudiants qui ont profité de votre enseignement à l'amphithéâtre ou dans nos laboratoires, si tous ceux que vous avez guidés de vos conseils, encouragés ou soutenus de votre influence, pouvaient se trouver ici, on y verrait peut-être les trois quarts des pharmaciens de France.

« Mais, vous n'étiez pas seulement le savant dont la renommée rejaillissait sur notre Ecole, fière de vous voir occuper en dehors d'elle les situations les plus enviées, le professeur dont la sûreté de méthode et la parole éloquente rappelaient les brillantes qualités de votre premier maître, l'illustre Dumas, le juge perspicace et bienveillant dont l'aménité attirait tous les suffrages ; vous étiez, aussi, pour vos collègues, le guide précieux par son expérience des hommes et des choses, le conseiller dont on acceptait d'autant plus volontiers les avis qu'ils étaient toujours pleins de tact et de courtoisie, enfin l'homme excellent et cordial, chez qui les qualités du cœur s'alliaient à une fine et savoureuse bonhomie.

« Voilà la source de la grande autorité et de l'heureuse influence que vous exerciez autour de vous, sans effort, par le simple rayonnement du talent et des dons qui vous distinguent.

« Dans votre long apostolat scientifique, vous avez vu les visages changer autour de vous, l'aspect des lieux se transformer, les idées elles-mêmes accomplir leur inévitable évolution ; mais toujours les générations successives se sont transmis fidèlement les unes aux autres l'inaltérable respect qu'inspiraient à tous votre science et vos qualités.

« Vous pouvez donc, cher Maître, regarder avec orgueil votre vie passée et jouir d'une réputation hautement justifiée, de l'affection de vos confrères et de vos élèves, de l'estime générale de tous ceux qui vous connaissent, enfin de cette satisfaction intérieure que donne la conscience du devoir accompli et des services rendus.

« Ai-je besoin de rappeler les sentiments que nous avons tous éprouvés quand, l'an dernier, vous nous avez quittés en pleine vigueur physique, l'esprit et le cœur toujours jeunes, laissant derrière vous, avec les regrets unanimes de l'Ecole et de nos étudiants, les sympathies les plus vives et les plus légitimes ?

« Une chose, du moins, vient adoucir en quelque mesure nos regrets, c'est la satisfaction de voir que les années continuent à vous être légères et la pensée que nous pourrons, longtemps encore, vous entourer des marques de notre respect et de notre affection. »

Congrès des élèves en pharmacie. — L'*Association syndicale des élèves en pharmacie de France et des colonies* a pris l'initiative de la convocation d'un Congrès international des élèves en pharmacie.

Ce Congrès se tiendra à la Bourse du travail de Paris, 3, rue du Château-d'Eau, les 15, 16, 17 et 18 octobre 1900.

Peuvent être membres du Congrès : 1° les délégués de Sociétés d'élèves en pharmacie, qui auront le droit de vote ; 2° les élèves non groupés, qui n'auront pas voix délibérative.

La cotisation est de 5 francs pour les premiers et 3 francs pour les derniers.

Les travaux présentés sur les questions portées au programme par la Commission d'organisation du Congrès seront seuls discutés en séance générale ; les travaux présentés sur des questions ne figurant pas audit programme seront discutés en séances de Commissions.

Les communications doient être adressées au secrétaire de l'*Association syndicale*, à la Bourse du travail.

Les cotisations doivent être adressées à M. Duval, trésorier, 243, boulevard Raspail, à Paris.

Les cartes ne sont délivrées qu'après paiement de la cotisation.

NOMINATIONS

Dans son Assemblée générale annuelle, tenue à Linthal, le 16 août 1900, la Société des pharmaciens suisses a décerné le titre de membre honoraire à M. Guignard, directeur de l'École de pharmacie de Paris, en même temps qu'à M. E.-M. Holmes, conservateur du musée de la Société pharmaceutique de la Grande-Bretagne, et M. Studer, pharmacien d'état-major à Berne, membre de la Société depuis cinquante ans.

Corps de santé des colonies. — Par décret du 20 juillet 1900, MM. Lambert et Gueit ont été nommés au grade de *pharmacien de deuxième classe des colonies*.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

A l'occasion de la distribution des récompenses accordées aux exposants de l'Exposition de 1900, M. le professeur Moissan et M. Gariel,

délégué principal aux Congrès de 1900, ont été promus *Commandeurs de la Légion d'honneur*.

Ont été nommés *Chevaliers de la Légion d'honneur* : MM. Chenal (de la maison Chenal, Douilhet et Cie), de Paris; Debuchy, de Paris; A. Petit, président d'honneur de l'Association générale des pharmaciens de France et président du Congrès international de pharmacie de 1900, de Paris, et Victor Fumouze, de Paris. Nous leur adressons nos bien sincères félicitations.

Par arrêtés du ministre de l'Instruction publique des 12 mai, 16 et 27 juillet 1900, et à l'occasion de diverses solennités, ont été promus au grade d'*Officier de l'Instruction publique :* MM. Dufilho, de Saint-Cloud (Seine-et-Oise); Léonard, pharmacien en chef de la marine; et Viron, pharmacien en chef de l'hospice de la Salpêtrière, à Paris.

Par arrêtés des 25 avril, 12 mai, 9, 29 et 30 juin, et à l'occasion de diverses solennités, ont été nommés *Officiers d'Académie:* MM. Boutereau, de Sainte-Foy-la-Grande (Gironde); Boivent et Vansteenberghe, de Paris; Joubert, de Thiers, et Atgier, de La Rochelle.

NÉCROLOGIE

Eugène LEBAIGUE.

Au moment où nous allions donner le bon à tirer de ce numéro, nous avons appris la mort de notre ami Eugène Lebaigue, qui a succombé à l'âge de 69 ans, à Pontoise, à une maladie qui, depuis quelque temps, causait quelques inquiétudes à sa famille et à ses amis.

En 1873, le *Répertoire de Pharmacie*, que dirigeait le professeur Bouchardat depuis près de trente années, passa en d'autres mains, et c'est Eug. Lebaigue qui fut chargé de le rédiger; peu de temps après, il devint propriétaire de ce recueil, qu'il dirigea jusqu'en 1883. Les anciens lecteurs du *Répertoire* se souviennent des améliorations qu'il apporta dans la rédaction de ce journal, dans le but d'en augmenter l'intérêt. Nous qui avons été un de ses collaborateurs de la première heure, nous n'avons eu qu'à nous inspirer de son exemple quand nous avons acquis la propriété du *Répertoire*.

Au nom de tous les collaborateurs du journal et en notre nom personnel, nous saluons la mémoire de cet homme de bien dont nous avons apprécié le caractère, et nous adressons à sa famille l'expression de notre profonde douleur. C. C.

Nous annonçons le décès de MM. de la Calle, de Paris; Bor, d'Amiens; Finance, de Neuilly-sur-Seine; Montfort, d'Albertville (Savoie); Manin, de Seyssel (Haute-Savoie); Luvernay, de Lyon; Ernst, d'Orbec (Calvados); André, de Valence (Drôme), et Edmond, de Noisy-le-Sec (Seine).

Le gérant : C. CRINON.

7027. — Paris. Impr. Éd. Duruy, rue Dussoubs, 22. — 9-1900.

TRAVAUX ORIGINAUX

Contribution à l'étude des plantes médicinales et toxiques employées par les indigènes de la Côte d'Ivoire (Afrique occidentale).

Par M. le professeur E. Heckel,
Directeur-fondateur de l'Institut colonial de Marseille,
Professeur à l'Université de Marseille.

La matière médicale des indigènes, dans nos diverses colonies, a fait, à cette heure, l'objet de nombreuses recherches auxquelles j'ai apporté une large contribution personnelle, depuis trente années que je m'en occupe, et, cependant, malgré les publications qui se pressent dans les nombreux recueils coloniaux, on peut dire que le sujet est à peine effleuré, tant il est vaste et tant la matière abonde dans nos immenses possessions d'outremer.

Pour quelques-unes d'entre elles, l'œuvre n'est pas même commencée; aussi, faut-il accueillir avec reconnaissance tous les matériaux, si peu importants soient-ils, qui permettent d'en esquisser les premières lignes. Il suffit d'une brèche initiale dans une muraille pour que toute une armée se fraie ensuite un passage. Ceci est encore vrai pour les soldats de la science. C'est ce qui m'a décidé à publier les premières données, bien qu'imparfaites et écourtées, sur une colonie ignorée encore à ce point de vue : je veux parler de la Côte d'Ivoire.

M. le Dr Mondon, médecin principal des colonies, ayant bien voulu, et je l'en remercie ici publiquement, après un séjour prolongé dans cette colonie, m'adresser ce qui a résisté au temps et aux circonstances adverses de sa collection de plantes usitées par les indigènes (1), je les ai mises de suite en étude, et c'est le résultat de ce travail préliminaire que je fais connaître aujourd'hui. Les échantillons étaient en mauvais état de conservation, le plus souvent en petit nombre, et presque toujours dépourvus des organes les plus nécessaires pour une bonne détermination. Je me suis efforcé d'en tirer le meilleur parti possible; d'autres feront plus et mieux, si je ne réussis pas à compléter moi-même cette œuvre.

(1) Il serait vivement à désirer que l'exemple donné par M. le Dr Mondon fût contagieux et que les médecins et pharmaciens du service de santé des colonies fussent disposés à consacrer quelques loisirs à la récolte des plantes usitées par les indigènes. Celles-ci pourraient être étudiées méthodiquement avec les moyens dont nous disposons en France. On y trouverait sûrement des médicaments à retenir.

1° La plus importante ou au moins la plus connue des plantes qui font l'objet de cet envoi est le NAÏ, que M. le Dr Mondon m'indique comme introduite à la Côte d'Ivoire, où elle a conservé son nom indigène gabonais (*Inaïe* et par contraction *Naï*). Le spécimen botanique mis à ma disposition est à l'état de liane, portant deux fruits (follicules), mais sans fleurs. D'après l'examen attentif du fruit et de la graine, je puis dire avec certitude que c'est le *Strophantus hispidus DC* (1), mais avec tendance à variations nombreuses qui rapprocheraient la graine de celle du *St. minor* Pax , dit *Strophantus du Niger*. Il ne s'agit donc pas du *St. gratus* Franchet, dénommé *Strophantus du Gabon* ou *St. glabre*, et c'est là un point important à constater, car il semble indiquer, contrairement à ce que nous savons de la richesse de cette dernière graine en principe toxique, que les indigènes donnent la préférence à cette espèce pour la préparation du poison de leurs flèches. Ils ne l'auraient pas emportée dans leurs migrations sans cette conviction. Les indigènes de la Côte d'Ivoire, et en particulier la tribu des *Fantis*, savent très bien actuellement, d'après M. Mondon, se servir de cette plante toxique. Les feuilles et les graines, dans leur opinion, doivent, pour acquérir leur plus grande toxicité, être mises à fermenter au contact de fleurs de bananiers, les unes et les autres étant pilées au préalable. La pâte complexe ainsi obtenue sert à empoisonner les flèches destinées à la guerre ou à la chasse.

2° Sous le nom indigène de CITUA-NGA (*herbe tue-chien*), j'ai reçu une plante réduite à un rameau couvert de feuilles et portant des fruits mûrs, mais pas une fleur. C'est certainement une Euphorbiacée du genre *Toxidendron* (Hyenanche), mais ce n'est, autant que j'ai pu en juger par certains détails caractéristiques tirés des graines et du fruit, ni le *Toxidendron Capense* Thunb, qui est originaire du Cap, comme l'indique son nom spécifique, ni le *T. acutifolium* Bentham, de l'Afrique australe. L'aire d'extension de ces deux espèces ne saurait vraisemblablement atteindre des limites aussi étendues et des climats aussi différents sur le continent africain, au moins d'après les notions actuelles.

(1) M. Gilg, dans une note récente insérée au *Notizblatt des Kœnigl. Gart. zu Berlin* (n° 23, 1er septembre 1900, p. 62) et intitulée : *Kurze Bemerkung über den Strophantus glabre du Gabon*, dit que *St. gratus* Franchet est nommé *Inée* par les indigènes du Gabon, qui en font commerce, tandis que les indigènes du Kameroun appellent la même plante *Enée*. D'après ce que je viens de rapporter, sur le témoignage du Dr Mondon, il y aurait lieu d'admettre que ce nom d'*Inée* ou *Inaïe* est donné indifféremment à toutes les espèces de *Strophantus* employées par les indigènes de la côte occidentale d'Afrique à la préparation de leur poison de flèches.

Notre échantillon présente, avec ces deux espèces, des différences très saillantes dans la structure de la graine et dans celle de l'appareil végétatif. Il faut donc réserver le nom spécifique, et j'appellerai provisoirement la plante *T. Mondoni*, pour indiquer seulement et consacrer le nom du collecteur à qui je la dois et dont la mémoire mérite d'être conservée.

L'emploi de cette graine et de l'écorce de l'arbre qui la fournit est, à la Côte d'Ivoire, à peu près le même que celui du *Toxicodendron Capense* au Cap, où on les utilise pour se débarrasser des animaux sauvages dangereux. Dans notre colonie, d'après le Dr Mondon, l'écorce et la graine sont employées en décoction par les pêcheurs. Ils y mettent à tremper quelques morceaux de poisson, qu'ils déposent ensuite comme appât autour du produit de leur pêche mis à sécher au soleil. Non seulement les rats, mais encore les chiens, qui viennent rôder autour des séchoirs à poisson, sont victimes de leur gourmandise. Cette plante, à raison de sa nouveauté et de sa toxicité, mérite une étude spéciale qui sera entreprise ultérieurement, quand des matériaux plus complets le permettront.

3° Les indigènes de la Côte d'Ivoire nomment NGA-HIRE (*herbe contre les dartres*) une plante que j'ai reçue de M. Mondon en fruits et en fleurs, et qui, à raison de son état excellent de conservation, a pu être déterminée avec la plus grande certitude : c'est le *Cassia alata* L. Il n'y a rien de surprenant à retrouver cette plante sur la Côte d'Ivoire, étant donné qu'elle est connue comme cosmopolite dans toutes les contrées chaudes du monde entier. Mais, ce qui est digne de remarque, c'est de voir que l'application qui en est faite par les indigènes de la côte occidentale d'Afrique est conforme à celle qui est bien connue comme étant propre aux populations de l'Extrême-Orient (Indiens et Annamites ou Tonkinois). Dans les deux cas, c'est contre les affections cutanées que cet emploi est dirigé, et on sait que, dans nos colonies d'Asie, la poudre de feuilles de cette plante est devenue le véritable spécifique, consacré par la médecine scientifique et officielle, de l'*herpès circiné*, maladie si commune parmi les Européens colonisateurs. M. le Dr Mondon me dit que, à la Côte d'Ivoire, les indigènes en emploient les feuilles fraîches et écrasées au préalable, en application directe contre toutes les affections cutanées caractérisées par des éruptions ou même des pustules. Ces affections sont très communes dans les pays chauds, même chez les indigènes.

4° L'OUAMÉ (*herbe puante*, en dialecte Agni) est certaine-

ment le *Cassia occidentalis* L., à fleurs jaunes et à moyennes gousses; c'est, comme on va le voir, pour les indigènes et les Européens, un médicament très important. Les feuilles et les racines, employées les unes et les autres, auraient des propriétés différentes. Les feuilles en infusion constituent, pour les indigènes, un purgatif et un diurétique, qu'ils emploient contre les fièvres accompagnées d'ictère. M. le Dr Mondon m'écrit en avoir constaté, sur lui-même et sur plusieurs de ses clients, les excellents effets diurétiques et cholagogues. La racine, par contre, serait, d'après le même observateur, un violent purgatif. « A la « Côte d'Ivoire, et surtout à Grand-Bassam, m'écrit le Dr Mondon, « le Dr Rimbert et moi avons fait prendre l'habitude aux Euro- « péens de boire, le matin à jeun, une légère infusion d'*Ouamé* « en feuilles, comme préventif contre les états bilieux, et cela « avec le plus grand succès. En infusion plus forte (16 gr. de « feuilles pour un litre d'eau), elle nous a donné des résultats « excellents contre la bilieuse mélanurique. Cinq Européens, « que nous avons pu guérir de la *fièvre jaune*, avaient consenti « à boire abondamment l'*Ouamé*. Le breuvage est désagréable à « avaler tout d'abord, car il détermine un état nauséeux qui, « heureusement, se dissipe si l'on continue courageusement « l'absorption du liquide. Je ne prétends pas que cette plante « soit le spécifique de la fièvre jaune, ajoute le Dr Mondon, pas « même des fièvres bilieuses, mais c'est, à mon avis, un adjuvant « précieux pour le traitement. J'estime même que, dans nos pays « tempérés, cette plante, sorte de *Kinkélibah*, peut rendre de « grands services dans le traitement des affections caractérisées « par la diminution de la sécrétion et de l'excrétion biliaires. « Cette plante me paraît analogue, sinon identique, à celle que « notre ami le Dr Gouzien vient d'étudier dans les *Archives* « *de médecine coloniale*. » Cette prévision était absolument exacte, car la plante de M. le Dr Mondon est bien celle de M. le Dr Gouzien, et j'en avais fait connaître les propriétés fébrifuges dès 1885 (1). Les faits importants qui se

(1) J'ai publié, en 1885 (*Archives de Médecine navale*, p. 241), un mémoire sur le *M'bentamâre* ou *Fédégosa* (*Cassia occidentalis* L.), pour faire ressortir ses propriétés fébrifuges comme antidote employé couramment contre la fièvre malarienne, par les indigènes de Sénégambie, où cette plante est très commune, comme dans le monde entier. Les graines de cette plante sont aussi d'un emploi usuel sous le nom de *Café nègre*, après torréfaction, comme succédané de la graine de Moka. Elles commencent à être très en honneur en France, où elles arrivent abondamment dans nos ports commerciaux de Marseille et de Bordeaux, pour remplacer la chicorée dans les infusions de café. Cette plante s'est montrée, dans ses feuilles et sa racine, un bon fébrifuge. J'ai publié éga-

dégagent des appréciations si intéressantes du Dr Mondon, c'est :

1° que les propriétés que j'ai, le premier, fait connaître dans le *Kinkélibah* (*Combretum Raimbaultii* Heckel), plante propre au continent africain et limitée, d'après nos connaissances actuelles, à la région de la Sénégambie, se retrouvent exactement dans certaines Cassiées (de la famille des légumineuses). Le fait a été établi, pour la première fois, par M. le Dr Gouzien dans un mémoire inséré aux *Annales de médecine coloniale* de janvier 1900, pour ce qui a trait au *Cassia occidentalis* L. ou *Fédégosa* (ce dernier nom signifiant en portugais *herbe puante*, comme *Ouamé* en dialecte Agni, ou *M'bentamaré* en Sousou). Le Dr Mondon, sur la Côte d'Ivoire, vient de confirmer les premières observations du Dr Gouzien, si bien qu'il ne reste plus de doute aujourd'hui sur ces propriétés : ces deux observateurs ont opéré sur la même plante, et dans des colonies toutes différentes, sans s'être concertés au préalable.

2° Que les Cassiées et, en tout cas, au moins une espèce de ce genre, à odeur urineuse, sont douées, comme les *Sénés*, de propriétés diurétiques, cholagogues, et, par cela même, libératrices des déchets organiques et laxatives. Il serait très intéressant que les expériences entreprises par les Drs Gouzien, Mondon et Rimbert fussent continuées au Dahomey, comme à notre colonie de la Côte d'Ivoire, par leurs successeurs, et que ces derniers consentissent à envoyer en France, pour une étude plus complète, des échantillons en bon état d'*Ouamé* en fleurs et aussi une certaine quantité de feuilles de la même plante pour les soumettre à une analyse chimique méthodique. Je dois dire, cependant, que, des premières recherches entreprises par mon savant collaborateur le professeur Schlagdenhauffen, de Nancy, sur le *M'Bentamaré* ou *Fédégosa*, au point de vue chimique, il n'est résulté aucun isolement de principes actifs spéciaux pouvant expliquer l'action favorable de cette plante contre la bilieuse hématurique, et cependant, le Dr Gouzien a démontré longuement que cette plante, connue au Dahomey (Porto-Novo) sous le nom indigène de *Ahouandémé*, rend de grands services dans le traitement de cette redoutable affection, qui frappe un grand nombre d'Européens non acclimatés, et cela dans toutes les colonies tropicales ou équatoriales. L'*Ahouandémé* du Daho-

lement, sur le *Kinkélibah* (*Combretum Raimbaultii*), un mémoire (*Répertoire de pharmacie*, 1892) dans lequel je mets en lumière les propriétés remarquables de cette plante contre la fièvre bilieuse hématurique des pays chauds. Depuis, elle ne s'est jamais démentie, et son emploi s'est généralisé dans nos colonies françaises où je l'ai largement introduite.

mey et l'*Ouémé* de la Côte d'Ivoire, qui sont la même plante sous des noms différents, ont été employés de la même façon et aux mêmes doses.

En raison de son action manifeste dans le traitement de la fièvre bilieuse mélanurique, il n'est pas inutile, au moment même où sévit au Sénégal, avec une intensité cruelle, une épidémie meurtrière de fièvre jaune, d'appeler l'attention des médecins coloniaux sur une plante commune dans cette colonie et par conséquent toujours à l'état frais sous la main des praticiens. Son emploi pourra leur rendre, d'après le témoignage des D[rs] Mondon et Rimbert, de grands services dans le traitement de cette redoutable affection, qui a déjà fait à cette heure (6 septembre 1900) tant de victimes parmi les fonctionnaires de race blanche qui administrent cette colonie.

3° L'Edamatone (*plante pour peser l'or*, en dialecte Agni), qui est abondante auprès d'Abidjean, aux environs de la lacune d'Ebrie, est également répandue dans toute la colonie de la Côte d'Ivoire : c'est incontestablement l'*Abrus precatorius* L , légumineuse ubiquiste dans toutes les régions tropicales, et devenue célèbre en médecine, sous le nom brésilien de *Jéquirity*, par l'emploi de ses graines, pourvues d'un ferment soluble très actif (*Abrine*), contre les conjonctivites granuleuses. Or, les féticheurs de la Côte d'Ivoire en prescrivent l'infusion des feuilles contre les coliques, et les feuilles hachées, d'après le D[r] Mondon, sous forme de topiques pour guérir les conjonctivites (maux d'yeux). Il y a, dans ce dernier emploi, un rapprochement qui semblerait faire supposer que les feuilles ont des propriétés et une composition voisines de celles dont la science et l'oculistique a confirmé officiellement la réalité dans les graines de Jéquirity. Il serait donc intéressant de faire un examen comparé de la composition chimique des feuilles et des semences, pour rechercher si l'*Abrine* existe dans ces deux organes. Les indigènes sont de très bons observateurs ; ils n'ont à leur disposition, pour toute ressource thérapeutique, que le règne végétal, où ils doivent trouver tous leurs moyens curatifs. Une longue expérience leur a appris à en tirer le meilleur parti possible, et les médicaments végétaux réputés héroïques, il ne faut pas l'oublier, sont dus à l'observation première et à l'application empirique des aborigènes : le *Quinquina*, l'*Opium*, l'*Ipéca*, le *Curare*, le *Jaborandi*, le *Kola*, la *Coca*, le *Jéquirity* même, sont des preuves évidentes de ce génie spécial aux races primitives. La civilisation, en nous dotant d'un riche arsenal thérapeutique

tiré des trois règnes de la nature, et même du règne psychique (hypnotisme, suggestion, magnétisme animal), a dispersé nos forces d'observation que l'indigène des contrées non civilisées a concentrées, au contraire, sur un seul point.

De là, sa supériorité relative. Il en est aujourd'hui à la période encore très rapprochée de nous où les médecins les plus célèbres, comme les Mathiole, les Clusius, les Lobel, les Pena, les Bauhin, les Tournefort, étaient en même temps les meilleurs botanistes de leur époque Il ne faut donc dédaigner aucune des données fournies par les observations des aborigènes, qui sont intéressés à voir juste. Un grand nombre de leurs pratiques curatives sont souillées de superstition, mais n'avons-nous pas les nôtres dans ce siècle de lumière? Nos méthodes de recherches scientifiques en feront justice et nous permettront de séparer la gangue du cristal précieux.

Pour revenir à l'*Edamatone*, qui est connue dans quelques-unes de nos colonies sous le nom *Liane réglisse* (Antilles, par exemple), à cause de la présence de la *glyzine* dans ses feuilles et dans la racine, les indigènes n'ignorent pas cette propriété et se servent de cette plante comme matière sucrée. Quant à la graine, qu'ils n'emploient pas en tant que remède, elle leur rend, à un autre point de vue, les plus grands services dans leurs transactions commerciales ; son poids équivaut à 0 gr. 25 de poudre d'or; de là le nom déjà relaté qu'on lui donne en dialecte Agni.

Ici s'arrête l'énumération des plantes dont l'examen m'a été soumis par le Dr Mondon, qui a bien voulu me promettre, pour l'avenir, des matériaux de recherche plus importants. Je renouvelle mes remerciements à ce savant confrère, en émettant le vœu que son exemple soit suivi par les médecins coloniaux, que ces questions doivent intéresser au plus haut degré. Je désirerais beaucoup, en particulier, recevoir une quantité suffisante (3 à 4 kilog.) de feuilles sèches de *Jéquirity* (*Abrus precatorius* L.), ou *liane réglisse*, ou *Edamatone Nga* à la Côte d'Ivoire, pour faire rechercher si ces feuilles contiennent de l'*Abrine*, comme les graines, et, par conséquent, être fixé sur ce que vaut la pratique des indigènes de la Côte d'Ivoire en ce qui touche l'emploi de ces feuilles contre les ophtalmies.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Étude sur les altérations des médicaments par oxydation;

Par M. Bourquelot (1).

On connaît, depuis longtemps, les phénomènes d'oxydation qui se produisent dans un certain nombre de médicaments ; on sait par exemple, que beaucoup de teintures alcooliques changent de couleur et qu'il se forme dans leur sein des dépôts colorés, mais on s'est borné jusqu'ici à expliquer ces phénomènes en disant qu'ils sont dus à une oxydation spontanée de quelques-uns des principes contenus dans les médicaments en question.

L'étude des matières oxydantes qui produisent les oxydations dont nous parlons ne date que de quelques années, et M. Bourquelot est un de ceux qui a le plus contribué à les faire connaitre; dans son rapport, il commence par donner une classification des matières oxydantes qu'on peut rencontrer chez les êtres vivants; ces matières peuvent être rangées en quatre groupes :

1° Il y a, d'abord, l'*ozone*, qui peut se rencontrer dans les liquides organiques, bien que, jusqu'ici, sa présence n'y ait pas été péremptoirement démontrée. En effet, l'ozone existe dans l'atmosphère, et les liquides organiques peuvent en retenir à l'état de solution.

2° Viennent ensuite les *ozonides* ou *porte-ozones*, corps oxygénés susceptibles de céder une partie de leur oxygène à d'autres corps.

Le plus connu de ces ozonides est la quinone, qui, en solution aqueuse, donne une coloration bleue avec la teinture de résine de gaïac, une coloration rouge avec le gaïacol, et une coloration brune avec la paraphénylène-diamine, réactions qui témoignent des propriétés oxydantes de la quinone.

Jusqu'ici, la présence, dans les sucs animaux et végétaux, de corps analogues à la quinone n'a pas été démontrée, mais plusieurs de ces sucs se comportent comme s'ils en contenaient. Ainsi, ces sucs, qui colorent en bleu la teinture de résine de gaïac, perdent cette propriété lorsqu'ils ont été chauffés à la

(1) Résumé d'un rapport présenté par M. Bourquelot au Congrès international de médecine de Paris de 1900.

température de l'ébullition; d'autre part, différents liquides organiques (lait, sérum sanguin, urine, etc.), qui sont sans action sur la teinture de gaïac, colorent en bleu cette teinture après avoir été additionnés de quinone, mais cessent de la colorer après que le mélange a été porté à l'ébullition.

3° Le troisième groupe de matières oxydantes comprend les ferments solubles oxydants auxquels on a donné le nom d'*oxydases* ou *aéroxydases*. Les ozonides ne sont oxydants que par une partie de leur oxygène ; cet oxygène employé, le processus d'oxydation est terminé ; il n'en est pas de même des oxydases, qui communiquent une activité chimique à l'oxygène de l'air, ce qui leur a valu le nom de *matières excitatrices* de l'oxygène que leur a donné Schoenbein. L'oxygène ainsi rendu actif se fixe au fur et à mesure sur les corps oxydables avec lesquels il est en contact ; le pouvoir excitatoire des oxydases étant considérable, et la source d'oxygène inépuisable, le processus se continue jusqu'à oxydation complète des substances oxydables. Telles sont les raisons qui font regarder les oxydases comme des ferments.

Les oxydases perdent leurs propriétés lorsqu'elles sont chauffées à la température de l'ébullition.

Les oxydases et les ozonides produisant les mêmes effets (coloration de la teinture de résine de gaïac, du gaïacol, etc.), on serait tenté de les confondre; les oxydases se distinguent des ozonides en ce que leur action s'accompagne toujours d'une absorption d'oxygène ; de là le nom d'*aéroxydases* que leur a donné M. Bourquelot, nom qui indique que leur action s'exerce en présence de l'air.

Les aéroxydases semblent exister dans tous les êtres vivants, mais quelques-unes de leur propriétés diffèrent, ce qui permet de les classer en deux sous-groupes, dont l'un comprend les oxydases ordinaires, tandis que l'autre comprend l'oxydase des champignons ou *tyrosinase*, laquelle oxyde la tyrosine, ce que ne font pas les autres oxydases.

Quelques auteurs ont donné des noms spéciaux à des oxydases signalées par eux dans telle ou telle plante (*schinoxydase*, *oléase*, etc.), mais cela ne prouve pas que ces oxydases jouissent de propriétés spéciales ; la schinoxydase est simplement l'oxydase du *schinus molle*, etc.

4° Le quatrième groupe de matières oxydantes comprend les *oxydases indirectes* ou *anaéroxydases*, qui ne bleuissent pas la teinture de résine de gaïac en présence de l'air, mais qui, lorsqu'elles sont en contact avec l'eau oxygénée, décomposent

celle-ci, et alors l'oxygène mis en liberté bleuit la teinture de gaïac.

Ces oxydases indirectes perdent aussi leurs propriétés à l'ébullition.

Après avoir classé les diverses matières oxydantes, M. Bourquelot fait remarquer que la plupart des drogues médicamenteuses, animales ou végétales, doivent en renfermer, tout au moins lorsqu'elles sont à l'état frais ; c'est ce qui a été constaté pour les feuilles de pissenlit et de laitue, de digitale, de douce amère, d'ellébore fétide, de belladone, d'aconit ; les racines de belladone, d'aconit, de chicorée, de pissenlit, de guimauve ; les bulbes de colchique, les noix de kola, les baies de douce amère, qui fournissent, à l'état frais, des sucs présentant des propriétés oxydantes énergiques.

Il en est de même pour certains organes (glande thyroïde, rate, capsules surrénales, pancréas, foie, rein, ovaire), dont le suc glycériné présente des propriétés oxydantes que M. Lepinois a rapportées à des anaréoxydases.

Chez quelques-unes des drogues fraîches contenant des oxydases, celles-ci disparaissent, au moins partiellement, par la dessiccation ; il en existe cependant quelques-unes, comme les gommes arabique et du Sénégal, la myrrhe, l'encens, etc., qui restent riches en oxydases, même après leur dessiccation.

Presque toutes les graines renferment des anaréoxydases.

Les oxydases proprement dites que renferment les plantes peuvent oxyder un grand nombre de composés, particulièrement les composés phénoliques (phénol, crésol, naphtols, anisol, eugénol, vanilline, aniline, morphine, colchicine, ésérine, aloïne, podophylline, etc.) ; c'est ainsi que s'expliquent la coloration rouge que la gomme arabique et la myrrhe communiquent au gaïacol ; le précipité jaune qu'elles donnent avec le créosol ; la coloration brune qui se produit avec le phénol ; le précipité bleu-mauve qu'on observe avec le naphtol α.

Il faut donc savoir que, lorsqu'un de ces composés phénoliques sera mis en contact avec une préparation médicamenteuse contenant une oxydase et n'ayant pas subi l'action de la chaleur, il doit se produire des oxydations se manifestant par des colorations ou des précipités.

Ce phénomène peut se produire lorsque la même plante contient l'oxydase et la substance oxydable, comme c'est le cas pour le bulbe de colchique, qui renferme de la colchicine.

La présence de l'alcool éthylique ou méthylique, dans les pré-

parations médicamenteuses, même dans la proportion de 50 pour 100, ne paralyse pas l'action des oxydases.

Parmi les matières oxydables ci-dessus indiquées ne figurent que des corps définis; il existe, dans certains médicaments, dans les extraits et les teintures par exemple, d'autres substances, de composition inconnue, qui sont susceptibles d'oxydation; tels sont les principes astringents, la chlorophylle, etc. Aussi, lorsqu'on ajoute une oxydase à une solution d'un extrait astringent, on voit se produire, au contact de l'air, une coloration ou un précipité brunâtre. De même, une émulsion d'extrait éthéré de fougère mâle, qui contient de la chlorophylle, devient rougeâtre au bout de quelques jours, lorsqu'on l'additionne d'une préparation contenant une oxydase; dans les mêmes conditions, le sirop de violettes et l'infusion de mauve passent rapidement au jaune brunâtre.

On s'explique ainsi que les alcoolatures perdent peu à peu leur couleur primitive.

Ces diverses oxydations, qu'on peut observer en mêlant certains médicaments dont les uns contiennent des oxydases, tandis que les autres renferment des matières oxydables, ont pour origine l'action des oxydases proprement dites; il peut arriver que les anaréoxydases jouent aussi un rôle dans les altérations de certains médicaments; mais pour comprendre le mécanisme de ce phénomène, il faut connaître une notion qui a été révélée par les travaux de Schœnbein et de Traube, sur les auto-oxydations.

Il existe des composés, dit *auto-oxydables*, qui s'oxydent spontanément à l'air, sous l'influence combinée de l'oxygène, de l'eau et de la lumière; parallèlement à cette auto-oxydation, il se forme de l'eau oxygénée ou un peroxyde analogue.

Si ce phénomène d'auto-oxydation, accompagné de la formation d'eau oxygénée, se produit en présence d'une anaréoxydase, les conditions requises pour que l'action de cette dernière se manifeste se trouvent réalisées.

La question est donc de savoir s'il se produit des auto-oxydations dans les médicaments conservés à l'officine, ce qui revient à rechercher si ces médicaments renferment de l'eau oxygénée ou un peroxyde analogue.

Pour cela, il suffit d'ajouter successivement au médicament quelques gouttes de teinture récente de résine de gaïac et un liquide renfermant une anaéroxydase; s'il y a un peroxyde, il se forme immédiatement une coloration bleue.

Prenons, par exemple, de la teinture de girofles, qu'on addi-

tionne d'eau ; avec la teinture de gaïac, il ne se produit aucune coloration ; mais la coloration apparaît, si l'on ajoute quelques gouttes d'une macération aqueuse de gruau, qui, employée seule, est également sans action sur la teinture de gaïac ; la coloration observée prouve que la teinture de girofle contenait un peroxyde qui s'est décomposé pour donner naissance à de l'oxygène actif.

Ce phénomène a été constaté par M. Bourquelot avec d'autres teintures, celles d'aconit, d'arnica, de belladone, de castoréum, de bulbes de colchique, de colombo, de jusquiame, de quinquina, de safran, de valériane.

Quant aux conclusions du rapport de M. Bourquelot, les unes s'adressent aux médecins, les autres aux pharmaciens.

Aux médecins, il conseille la circonspection dans le choix des médicaments qu'ils font entrer dans une formule complexe ; il leur recommande de ne pas associer les préparations gommeuses ou gommo-résineuses aux nombreux composés phénoliques usités en médecine, à la colchicine, à l'ésérine, à la podophylline, etc.

Aux pharmaciens ou plutôt aux membres de la Commission du Codex, il fait remarquer qu'il y aurait probablement utilité à ce que le formulaire officiel fît préparer les alcoolatures avec l'alcool bouillant, qui détruirait les oxydases que renferment vraisemblablement toutes les plantes fraîches; ces oxydases détruites, on obtiendrait des préparations qui conserveraient leur couleur primitive, ce qui n'arrive pas avec les alcoolatures actuelles de la Pharmacopée française.

Nous terminerons ce résumé en signalant une observation consignée dans le rapport de M. Bourquelot : celui-ci parle souvent de la teinture de résine de gaïac, et, il fait remarquer que cette teinture doit toujours être de préparation récente, attendu qu'elle est le siège d'auto-oxydations ; avant d'en faire usage, il est bon de l'additionner d'infusion de gruau ; cette addition ne doit pas donner de coloration bleue; cette précaution n'a pas toujours été prise par les expérimentateurs qui ont étudié les ferments oxydants.

La morue et l'huile de foie de morue.

Tel est le titre d'une thèse fort intéressante que M. J. Roussel a présentée à l'Ecole de pharmacie de Paris, pour l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie.

L'auteur indique, d'abord, les lieux où la morue est pêchée (Terre-Neuve, Islande, Norvège et Iles Lofoden).

Il traite ensuite de l'armement des vaisseaux de pêche, du recrutement des équipages, de la saison la plus favorable pour la pêche et des conditions dans laquelle se fait cette pêche. Un chapitre particulièrement instructif est celui où l'auteur indique les procédés et engins de pêche, ainsi que l'appât dont se servent les pêcheurs, appât auquel on donne le nom de *boëtte*.

Le hareng frais ou salé, mais frais de préférence, est utilisé comme boëtte; lorsque le hareng fait défaut, on se sert de plusieurs autres poissons : le capelan et l'encornet (les morues sont très friandes de ce dernier). Depuis quelques années, les pêcheurs emploient, comme boëtte, deux mollusques : la coque et surtout le bulot, qui est très abondant à Terre-Neuve.

Un chapitre est consacré à la préparation et au salage de la morue; dans un autre, M. Roussel parle du Rouge de la morue, altération qui se produit assez fréquemment et qui est due à un microorganisme sur lequel on a beaucoup discuté.

D'après M. Baucher, dont M. Roussel cite l'opinion, l'agent qui produit le rouge de morue serait un coccobacille mobile, non liquéfiant, se présentant le plus souvent en diplocoque, le plus souvent associé à des sarcines, des moisissures, des staphylocoques, etc.

Un chapitre est consacré à l'étude zoologique de la morue et à sa reproduction. La ponte a lieu vers le 15 juin; la fécondité est prodigieuse, car une même morue renferme sept à huit millions d'œufs; la durée de la ponte est de plus de six semaines; l'embryon éclôt au bout de quatorze à vingt-deux jours, suivant la température; au moment de l'éclosion, la bouche, la langue et les organes de la digestion ne sont pas complètement formés et les jeunes sont pourvues d'un sac vitellin qui suffit à les alimenter pendant dix à vingt jours. Dès que la bouche et les intestins sont formés, le sac vitellin épuisé se détache. Les œufs, flottant à la surface des eaux, sont exposés à des causes multiples de destruction, et un poisson, le capelan, en consomme des quantités considérables. Cette destruction des œufs est telle, qu'on éprouve quelques appréhensions au sujet de la disparition de la morue; ce qui est certain, c'est que, dans certains endroits, les morues sont moins abondantes qu'autrefois et qu'on s'est, depuis plusieurs années, livré à la culture de la morue, dans certains pays, sur une échelle très importante.

Nous arrivons à la partie la plus pharmaceutique de la thèse de M. Roussel, celle qui concerne le foie de la morue. On sait que, aux débuts de la saison, les foies sont maigres ou médiocre-

ment gras; ils deviennent beaux, volumineux, riches en huiles, du mois d'août au mois d'octobre. D'après les recherches histologiques faites par M. Roussel sur des foies frais de morue, l'apparition de l'huile n'est pas un phénomène pathologique, comme l'ont admis certaines personnes; l'huile n'est vraisemblablement pas davantage une accumulation de matériaux nutritifs constituant une réserve destinée aux mois froids. Il est plus probable que la stéatose du foie de la morue résulte d'une suralimentation qui a lieu au moment où la morue rencontre une nourriture abondante.

M. Roussel énumère ensuite, dans un chapitre spécial, les différents procédés usités pour la préparation de l'huile de foie de morue; il condamne avec raison, les anciens procédés qui consistaient à laisser fermenter les foies, et il donne la préférence aux huiles fabriquées par des méthodes plus rationnelles et plus modernes, méthodes consistant à choisir et à nettoyer minutieusement les foies, à employer exclusivement des foies frais, à chauffer progressivement les foies, mais en prenant les précautions nécessaires pour que la température ne dépasse pas 60 degrés, à laisser reposer l'huile, à la refroidir, de manière à séparer les acides gras qui la troubleraient pendant la saison froide. Ainsi préparée, l'huile a une couleur peu foncée.

Avec l'acide sulfurique concentré, l'huile se colore en rouge, et la couleur passe au brun; aussitôt, se forme une auréole d'un beau violet, qui envahit toute la surface. Cette réaction est remarquablement plus sensible, si l'on procède de la manière suivante : on prend une goutte d'huile, qu'on dilue dans 2 c. cubes de sulfure de carbone; on ajoute une goutte d'acide sulfurique de densité 1,842; il se produit immédiatement une coloration violet-améthyste, qui passe, au bout de cinq minutes, au rouge brique.

L'alcool éthylique ne modifie pas cette réaction; avec l'alcool amylique, qui dissout l'huile de foie de morue, la coloration est gris bleu.

La réaction précédente n'est pas due aux matières colorantes de la bile, attendu que l'acide sulfurique n'a donné aucune coloration avec la bile que M. Roussel avait extraite de la vésicule d'un foie frais de morue.

Cette réaction n'est franche qu'avec les huiles n'ayant subi aucun traitement pour leur décoloration: les huiles décolorées donnent une couleur dans laquelle le violet est fugace et dominé par le rouge.

Depuis les avaux de de Jongh, la réaction violette était con-

nue sous le nom de réaction de la gaduine, substance que MM. Gautier et Mourgues disent être identique avec l'acide morrhuique isolé par eux. M. Roussel a préparé de l'acide morrhuique, d'après le procédé indiqué par MM. Gautier et Mourgues, et le produit qu'il a obtenu n'a donné, avec le sulfure de carbone et l'acide sulfurique, aucune coloration rappelant le violet.

M. Roussel conclut que la réaction violette est due à une autre cause, dont il se réserve de poursuivre ultérieurement la recherche.

M. Gilkinet, dans le *Traité de chimie pharmaceutique* qu'il a récemment publié, indique un réactif (Meyer-Kremel) qui permettrait de différencier les huiles extraites des foies des diverses variétés de *Gadus*. M. Roussel n'a pu vérifier cette assertion, attendu qu'il n'a pu se procurer que des foies frais de morues pêchées sur les côtes de France. Il n'attache, d'ailleurs, aucun intérêt à cette réaction différentielle, car les lieux de pêche sont fréquentés par toutes les variétés de morues, qui se mêlent et qui se succèdent sur les mêmes fonds au cours de la saison.

Nous reproduisons ci-dessous un tableau qui se trouve dans la thèse de M. Roussel et dans lequel il a consigné les résultats des essais auxquels il a soumis un certain nombre d'échantillons d'huile de foie de morue.

PROVENANCE	COULEUR	Densité prise à la balance aérothermique de Mohr	Acidité exprimée en acide oléique	Densité à l'oléoréfractomètre Amagat et Jean à 22 degrés		Saponification sulfurique absolue	Indice d'iode	Saturation des acides gras	Congélation des acides gras
				Huiles non épurées	Huiles épurées				
TERRE-NEUVE									
1° Saint-Pierre et Miquelon (huile nature, préparée en 1879 par M. Baucher	ambrée	0.9233	1.4664	+32°5	+32°5	109°	160.68	17.1	22.2
2° Ile-aux-Chiens (1898)	ambrée	0.9266	2.6308	+43°	+44°	109°	154.33	17.2	22.8
3° Saint-Pierre et Miquelon (Riche, 1880)	blanche	0.9272	1.0188	+46°	+43°	114°	148.38	17.1	17.5
NORVÈGE									
4° Huile vierge (1808)	blanche	0.9258	0.564	+42°	+42°	110°	153.08	17.2	16
5° Huile Christiansund	blonde	0.9248	4.9632	+29°	+29°	90°	134.63	17.2	17.8
6° Rob Borthon	blanche	0.9282	0.1896	+48°	+45°	117°	156.85	17.1	17.7
7° Huile par fermentation	blonde	0.9254	5.922	+39°	+39°	111°	149.55	17.1	18
8° Huile décolorée	blanche	0.9255	4.8812	+40°	+30°	110°	149.55	17.1	16.4
ISLANDE									
9° Huile préparée à bord des navires	très brune	.9233	17.4276	+30°	+32°	106°	140.55	17.2	17.6

Ce tableau montre que la densité varie de 0,9233 à 0,9282.

L'acidité varie suivant l'intensité de la coloration de l'huile, suivant son ancienneté et suivant le mode de préparation.

En résumé, suivant M. Roussel, une huile récente, extraite de foies frais, est toujours faiblement acide et se maintient pendant de longues années sans élévation notable de son acidité.

Les huiles blanches natives, même anciennes, ont une acidité inférieure à 1,5.

L'acidité des huiles colorées ou décolorées est toujours élevée; aussi, peut-on affirmer qu'une huile blanche, dont l'acidité dépasse 1,5, n'est pas une huile native ou que sa préparation a été défectueuse.

En ce qui concerne la saturation des acides gras, les chiffres ne varient guère, quelles que soient l'origine et la qualité de l'huile; on peut donc rejeter comme n'étant pas de l'huile de foie de morue une huile dont le coefficient de saturation serait différent.

Quant au caractère tiré de la congélation des acides gras, il pourrait servir à déterminer la provenance des huiles, puisque, pour les huiles de Terre-Neuve, le point de congélation est sensiblement plus élevé que pour les huiles d'Islande ou de Norvège.

Relativement à la réfringence, elle dépend de l'origine et de la qualité de l'huile; la décoloration ne la modifie pas sensiblement. D'après M. Roussel, une huile de foie de morue blanche doit donner à l'oléoréfactomètre un degré supérieur à 40.

La thèse de M. Roussel contient un chapitre spécial relatif à la recherche des falsifications de l'huile de foie de morue. Après avoir fait la réaction à l'acide sulfurique, qui est propre à l'huile de foie de morue, on doit rechercher la densité, l'indice de saponification sulfurique, l'indice d'iode, le point de solidification des acides gras, le point de saturation des acides gras et le degré à l'oléofractomètre; ces éléments mettront sur la voie de la fraude, si l'huile est falsifiée.

La *densité* est *augmentée* par les huiles de raie, de phoque, de résine; *diminuée* par les huiles végétales, l'acide oléique, les huiles de cachalot et de pied de bœuf.

L'indice de saponification sulfurique est *diminué* par toutes les huiles, sauf par celles de cachalot et de raie, qui ne le modifient pas sensiblement.

L'*indice d'iode* est *diminué* par toutes les huiles, sauf par

celles de phoque et de raie, qui ne le modifient pas sensiblement.

Le *point de solidification des acides gras* est *augmenté* par les huiles de coton, d'arachide, de sésame, d'olive, *diminué* par les huiles d'œillette, de colza, de faine, de moutarde, *non modifié sensiblement* par les huiles de cameline et de poisson.

Le *point de saturation des acides gras* est *augmenté* par toutes les huiles, *diminué* par les huiles de colza et de navette.

Le *degré à l'oléoréfractomètre* est *diminué* par toutes les huiles.

Nous ne pouvons entrer dans tous les détails indiqués par M. Roussel relativement à la recherche des falsifications; ceux de nos lecteurs que ces détails intéresseraient particulièrement pourront consulter à ce sujet sa thèse.

Les derniers chapitres ont pour titre : *Composition chimique de l'huile de foie de morue; Pharmacodynamie; Pharmacologie; Doses et mode d'administration.*

Quant à ses conclusions nous les résumerons de la manière suivante :

L'huile de foie de morue n'est pas le résultat pathologique d'une dégénérescence graisseuse; c'est un extrait d'organes; c'est le plus ancien des remèdes opothérapiques; à ce titre, on doit le considérer comme un élément vivant, doué d'un principe auquel on doit attribuer son incomparable valeur thérapeutique.

Les alcaloïdes ne préexistent pas dans le foie de la morue; ils naissent au cours d'une préparation défectueuse; M. Roussel considère comme inutile et même comme dangereux l'emploi de ces alcaloïdes.

L'huile de foie de morue doit être, comme tout remède opothérapique, identique à ce qu'elle est dans les cellules de l'organe vivant. Pour obtenir une telle huile, il faut employer les précautions indiquées plus haut.

Le blanchiment n'a pas sa raison d'être, car il agit seulement sur la matière colorante, laissant à l'huile son acidité et sa toxicité.

Quant à vouloir remplacer l'huile de foie de morue par un extrait ou par les alcaloïdes résultant de la fermentation des foies, lui substituer des mélanges plus ou moins ingénieux, chercher à la travailler pour la compléter ou pour faciliter son absorption, c'est, aux yeux de M. Roussel, une prétention illogique et injustifiable.

La préférence doit être accordée aux huiles dites natives, c'est-à-dire naturellement blanches, qu'on obtient facilement depuis qu'on a adopté des procédés de fabrication plus rationnels.

CHIMIE

L'acidulation des moûts, remède préventif de la maladie mannitique des vins;

Par M. P. Carles (1) (*Extrait*).

M. Carles a montré que, lorsqu'on fait fermenter un fruit peu acide, comme la figue, il se produit de la mannite; il a prouvé aussi que cette production n'a pas lieu si l'on acidule convenablement le moût de figues (2). D'autre part, MM. Gayon et Dubourg, qui ont découvert, en 1894, le microbe producteur de la mannite, ont constaté que ce microbe se développait difficilement en milieu acide.

Du rapprochement de ces faits, il semblait qu'on devait en déduire qu'on pouvait éviter la maladie mannitique des vins en acidulant les moûts; on préféra chercher le remède d'un autre côté; sachant qu'une chaleur anormale à la cuve est un des facteurs notoirement favorables à la fermentation mannitique, on s'attacha à l'empêcher de se produire.

Cette réfrigération des moûts n'étant pas toujours possible, M. Carles a recherché s'il ne serait pas possible d'arriver au même résultat par l'acidulation méthodique des moûts, même en opérant en cuve surchauffée.

Dans ce but, il a pris un lot de raisins noirs, auxquels il a ajouté environ un dixième de raisins blancs atteints de *Botrytis cinerea* (porteurs habituels de ferment mannitique); il a foulé et pressé; le moût a été neutralisé par le carbonate de potasse; puis le tout, jus et marc, a été réparti en dix récipients différents, dans chacun desquels ont été ajoutées des proportions variables d'acide tartrique; les récipients ont été portés ensuite à l'étuve à 38-39 degrés; au bout de cinq jours, la fermentation étant achevée, M. Carles a laissé refroidir; puis il a procédé à l'analyse des vins obtenus.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 2 juillet 1900.
(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1893, page 438.

Voici le résultat de ces analyses :

Numéros des vins. . . .	1	2	3	4	5	6
Grammes d'acide tartrique ajoutés par litre de moût neutralisé . . .	2	4	6	8	10	12
Acidité correspondante à SO^4H^2.	1.30	2.60	3.91	5.20	6.50	7.80
Alcool à l'ébullioscope. .	7.90	7.80	7.90	8.25	8.50	8.40
Extrait sec à 100 degrés.	28.00	26.50	24.25	19.00	18.25	19.50
Sucre réducteur.	1.66	1.61	1.58	traces	traces	0.90
Tartre cristallisable . . .	1.50	1.90	2.10	2.00	2.15	3.05
Acidité totale en SO^4H^2.	3.25	4.41	4.19	4.11	3.10	3.57
Acidité volatile en SO^4H^2	2.20	3.27	2.54	1.95	0.90	1.00
Couleur du vin.	cassée	très cassée	peu cassée	belle	belle	belle
Mannite	10.00	8.50	6.00	0.50	0.00	0.00

Ce tableau montre : 1° Que la quantité de mannite formée est d'autant plus élevée que l'acidité initiale du moût était inférieure à 10 gr., traduite en acide tartrique ;

2° Qu'à partir de ce degré d'acidité, la mannite ne se forme plus et que le degré alcoolique atteint le taux le plus élevé ;

3° Que le degré d'acidité totale du vin est d'autant plus faible que l'acidité initiale du moût était encore voisine de 10 gr., exprimés en acide tartrique, ce qui prouve que l'addition d'acide tartrique aux moûts ne provient pas des raisins verts ;

4° Que le degré d'acidité volatile du vin est en rapport étroit avec la richesse du vin en mannite ;

5° Que l'exagération d'acidité volatile est toujours préjudiciable à la dégustation, à la conservation et à la beauté de la couleur du vin ;

6° Que la présence de la mannite soustrait les vins aux règles du rapport alcool-extrait et alcool-acide et permet le vinage ;

7° Que l'acide tartrique ajouté se retrouve dans les marcs, le tartre ou les lies, sous forme de bitartrate de potasse, susceptible de compenser, par sa valeur, une bonne part du prix de l'acide tartrique.

Dosage de l'acide urique dans l'urine ;

Par M. Bertrand, pharmacien aide-major (1) (*Extrait*).

Lorsque le nitrate d'argent se trouve en présence d'un liquide contenant de l'acide urique, il se forme un précipité blanc d'urate d'argent ; si la réaction a lieu en présence d'un carbonate alcalin, il y a réduction du sel d'argent par l'acide urique et formation d'un précipité noir d'argent métallique. Tel est le principe sur lequel repose le procédé proposé par M. Bertrand.

(1) *Bulletin des sciences pharmacologiques* de septembre 1900.

Lorsque la réaction est terminée, on jette le précipité sur un filtre; on le lave pour éliminer les sels d'argent solubles ; on le traite ensuite par l'ammoniaque, pour dissoudre l'oxyde d'argent, le phosphate et le chlorure d'argent. Il reste sur le filtre l'argent précipité, qu'on pèse, et on calcule le poids de l'acide urique sachant que 1 milligr. d'acide urique correspond à 1 milligr. 235 d'argent.

Il est bon de chauffer pour rendre la réduction plus rapide. La quantité d'argent peut être déterminée par la méthode volumétrique de Charpentier, au sulfocyanure d'ammonium, avec l'azotate ferrique comme indicateur; pour cela, on dissout l'argent à l'aide de l'acide nitrique.

Les dérivés sulfonés de l'orthoforme;

Par M. Paul Jacob (1) (*Extrait*).

On a signalé des accidents toxiques produits par l'orthoforme (para-amido-méta-oxybenzoate de méthyle); M. Jacob a pensé qu'en préparant un dérivé sulfoné de l'orthoforme, il obtiendrait un corps moins toxique, bien que présentant les mêmes propriétés physiologiques, et ses prévisions se sont réalisées.

L'orthoforme sur lequel ont porté ses expériences a été l'orthoforme ancien, qui est moins toxique que l'orthoforme nouveau, et qui est un produit para-amidé, tandis que l'orthoforme nouveau est un produit méta-amidé.

Il a commencé par chercher le moyen de distinguer les deux variétés d'orthoforme ; au lieu de recourir aux caractères indiqués par M. Denigès (*Répertoire de pharmacie*, 1899, page 67), M. Jacob a mis en pratique un autre procédé, consistant à traiter 1 ou 2 centigr. d'orthoforme par 1 c. cube d'acide sulfurique concentré ; au bout de quelques instants, le mélange contenant l'orthoforme ancien (para-amidé) prend une coloration verte, tandis que l'autre se colore en rouge lie de vin.

D'autre part, M. Jacob a purifié l'orthoforme para-amidé avant de le sulfoner; à cet effet, il l'a fait cristalliser deux fois dans l'eau, et il a obtenu des cristaux transparents prismatiques, teintés en jaune, fondant à 120 degrés, comme le produit commercial, et ayant même composition centésimale que le produit commercial.

M. Jacob a donc pris de l'acide sulfurique fumant, dans lequel il a dissous de l'orthoforme cristallisé jusqu'à refus ; il a ensuite dilué la solution, et il l'a traitée par le carbonate de baryte,

(1) Résumé d'une thèse soutenue devant l'École supérieure de pharmacie de Paris, pour l'obtention du grade de docteur en pharmacie.

jusqu'à neutralisation ; il s'est formé du sulfate de baryte, qu'il a séparé par filtration; l'eau mère, qui contenait le sulfonate de baryte de l'orthoforme a été évaporée dans le vide. Le dérivé sulfoné barytique a été traité par une quantité d'acide sulfurique exactement suffisante pour précipiter la baryte qu'il renfermait, et M. Jacob a ainsi obtenu l'acide sulfonique de l'orthoforme, qu'il a fait cristalliser par évaporation dans le vide; il a repris deux ou trois fois les cristaux par l'alcool à 90° et il a fait chaque fois recristalliser dans le vide.

Le corps ainsi obtenu se présente sous forme de cristaux en aiguilles, onctueux au toucher, légers, solubles dans l'eau et dans l'alcool, fondant à 208-209 degrés et se décomposant à cette température.

Dans le dérivé sulfoné ainsi préparé, le groupement éther méthylique n'est pas détruit; M. Jacob s'en est assuré en traitant par la soude le corps obtenu par lui, de manière à transformer l'éther méthylique en alcool méthylique; il a distillé, et il a recueilli de l'alcool méthylique, qu'il a caractérisé en le chauffant en présence de la mousse de platine; il s'est alors dégagé de l'aldéhyde formique.

M Jacob a préparé le sulfonate de soude de l'orthoforme en traitant le sel de baryte par le carbonate de soude, séparant le carbonate de baryte par filtration, évaporant à chaud la solution, laissant cristalliser par refroidissement et faisant recristalliser deux ou trois fois. Le sel de soude ainsi obtenu est formé de petits cristaux prismatiques, blancs, brillants, solubles dans 30 parties d'eau froide, solubles dans l'alcool.

Le sel de chaux se prépare en traitant l'acide sulfonique par le carbonate de chaux.

Le sel de zinc s'obtient de la même façon, en remplaçant le carbonate de chaux par l'oxyde de zinc.

Pour préparer le sel de cuivre, on traite le sel de baryte par le sulfate de cuivre;

MM. Soulier et Guinard ont prouvé qu'une dose d'orthoforme de 50 centigr. pour 1 kilog. d'animal est toxique pour le cobaye; la même dose de sulfonate de soude d'orthoforme peut être absorbée sans produire d'accidents, ce qui prouve que la sulfonation a atténué la toxicité du produit primitif, au point que celui-ci est transformé en un corps qui peut être considéré comme non toxique.

De plus, ce sel de soude est fixe, stable et non altérable.

Nouvelle table des poids atomiques des corps simples.

La Société chimique de Berlin ayant chargé une Commission composée de trois de ses membres, MM. Landolt, Ostwald et Seubert, de fixer d'une manière précise les poids atomiques des corps simples, cette Commission a déposé son rapport, qui a été adopté par la Société chimique de Berlin, et qui a paru dans le *Bulletin de la Société chimique de Paris* du 20 avril 1899.

Au lieu de prendre pour unité l'hydrogène = 1, MM. Landolt, Ostwald et Seubert ont pris pour unité l'oxygène = 16, et, comme il résulte de recherches récentes que le poids atomique de l'oxygène, par rapport à celui de l'hydrogène, n'est pas 16, mais 16.879, il en résulte que le poids atomique de l'hydrogène devient 1.01.

Voici la table qu'ils ont dressée :

Aluminium	Al	27.1	Molybdène	Mo	96
Antimoine	Sb	120	Néodyme (?)	Nd	144
Argent	Ag	107.93	Nickel	Ni	58.7
Argon (?)	A	40	Niobium	Nb	94
Arsenic	As	75	Or	Au	197.2
Azote	N ou Az	14.04	Osmium	Os	191
Baryum	Ba	137.4	Oxygène	O	16
Bismuth	Bi	208.5	Palladium	Pd	106
Bore	B	11	Phosphore	P	31
Brome	Br	79.96	Platine	Pt	194.8
Cadmium	Cd	112	Plomb	Pb	206.9
Calcium	Ca	40	Potassium	K	39.15
Carbone	C	12	Praséodyme (?)	Pr	140
Cérium	Ce	140	Rhodium	Rh	103
Césium	Cs	133	Rubidium	Rb	85.4
Chlore	Cl	35.45	Ruthenium	Ru	101.7
Chrome	Cr	52.1	Samarium (?)	Sa	150
Cobalt	Co	59	Scandium	Sc	44.1
Cuivre	Cu	63.6	Selenium	Se	79.1
Erbium (?)	Er	166	Silicium	Si	28.4
Etain	Sn	118.5	Sodium	Na	23.05
Fer	Fe	56	Soufre	S	32.06
Fluor	F	19	Strontium	Sr	87.6
Gallium	Ga	70	Tantale	Ta	183
Germanium	Ge	72	Tellure	Te	127
Glucinium ou Beryllium	Gl ou Be	9.1	Thallium	Tl	204.1
Hélium (?)	He	4	Thorium	Th	232
Hydrogène	H	1.01	Titane	Ti	48.1
Indium	In	114	Tungstène ou Wolfram	T ou W	184
Iode	I	126.85	Uranium	U	239.5
Iridium	Ir	193	Vanadium	V	51.2
Lanthane	La	138	Ytterbium	Yb	173
Lithium	Li	7.03	Yttrium	Y	89
Magnésium	Mg	24.36	Zinc	Zn	65.4
Manganèse	Mn	55	Zirconium	Zr	90.6
Mercure	Hg	200.3			

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Empoisonnements par les matières alimentaires animales et végétales;

Par M. le docteur RICHARD.

M. Richard a soutenu récemment, devant la Faculté de médecine de Paris, pour l'obtention du grade de docteur, une thèse inaugurale dont la *Gazette des Hôpitaux* du 27 septembre 1900 a donné un résumé :

Nous reproduisons cette analyse qui nous a paru devoir intéresser nos lecteurs.

Matières alimentaires animales. — Les viandes qui ont causé des accidents d'intoxication peuvent se diviser en trois groupes distincts : viandes d'animaux malades, viandes d'animaux sains ayant subi un commencement de putréfaction, enfin viandes de conserve.

On sait, depuis longtemps, que les *viandes d'animaux malades* peuvent être nuisibles à la santé, et c'est précisément en vue d'interdire leur vente qu'a été instituée l'inspection sanitaire de la viande sur les marchés et dans les abattoirs. On peut les diviser en deux catégories : viandes infectées de parasites (cysticerques, trichines, distomes, etc.), viandes d'animaux atteints de maladies infectieuses transmissibles à l'homme (actinomycose, charbon, morve, tuberculose, typhus, peste bovine). Ces dernières présentent un aspect assez caractéristique : la chair est molle, flasque, humide, de couleur anormale ; elle se putréfie rapidement ; l'examen bactériologique y décèle souvent l'existence de microbes spécifiques. Dans cette catégorie rentrent encore les viandes d'animaux ayant, de leur vivant, ingéré des substances toxiques ou médicamenteuses. La viande du cheval traité par la médication arsenicale a causé de fréquents accidents. On a, dans ces dernières années, signalé des empoisonnements dus à l'ingestion de viandes d'animaux tués par la strychnine. On connaît, enfin, quelques cas d'intoxication à la suite de l'absorption du gibier forcé, l'intoxication semblant due alors à l'accumulation, dans l'organisme de l'animal, d'une forte proportion de leucomaïnes non éliminées. La putréfaction rapide de la viande, aussitôt après la mort de l'animal, vient d'ailleurs confirmer cette hypothèse.

Dans tous ces cas, les accidents présentent une gravité moyenne et consistent surtout en manifestations gastro-intestinales simu-

lant, tantôt une attaque de choléra, tantôt une fièvre typhoïde, tantôt enfin — et c'est le cas le plus fréquent — un catarrhe gastro-intestinal.

Les *viandes en putréfaction*, en raison même de leur aspect, ne causent que peu d'accidents. Elles contiennent un certain nombre de bases toxiques (analogues aux ptomaïnes de Brieger et Gautier) et dont quelques-unes sont extrêmement toxiques, même à faibles doses. Ce sont surtout la névrine, la choline et leurs dérivés, qui se forment, soit sous l'influence de l'air seul, soit par suite de l'action de ferments solubles sécrétés par les bactéries qui viennent presque toujours coloniser sur ces viandes en putréfaction.

Dans ces cas, l'intoxication se traduit par des troubles gastro-intestinaux, souvent accompagnés de manifestations typhoïdes ou adynamiques. Ces troubles sont parfois assez lents à apparaître: c'est que la cuisson a, partiellement ou totalement, détruit les microbes saprogènes; c'est aussi que le milieu gastrique suspend momentanément les effets de la putréfaction. Quant à l'intestin, il absorbe au fur et à mesure les produits solubles fabriqués dans son intérieur, comme l'ont démontré les expériences de Jeannel et de Laulanié.

Le *botulisme* est une intoxication alimentaire occasionnée, d'ordinaire, par des viandes conservées depuis plus ou moins longtemps: il est caractérisé par la prédominance des troubles nerveux moteurs, sensitifs et sécrétoires.

Les symptômes n'apparaissent d'habitude que quinze à dix-huit heures après l'ingestion. Aux simples phénomènes d'indigestion du début succèdent bientôt des douleurs abdominales violentes, des nausées, des vomissements bilieux. La constipation est habituelle: elle présente ce caractère spécial de ne pas s'accompagner de ballonnement du ventre; les premières selles sont le plus souvent noires et gluantes.

Au bout de trente-six à quarante-huit heures, les troubles gastriques subissent encore une recrudescence; l'haleine devient extrêmement fétide; toutes les sécrétions digestives se réduisent; une soif ardente torture le malade. La muqueuse buccale présente une coloration rougeâtre, parfois localisée; les amygdales se tuméfient et se recouvrent d'un enduit blanchâtre, parfois même d'un véritable exsudat pseudo-membraneux. La respiration ne tarde pas à devenir irrégulière; l'angoisse précordiale, l'affaiblissement des contractions cardiaques, la cyanose des extrémités, les troubles urinaires (tantôt polyurie, tantôt oligurie ou même

anurie) indiquent la participation du système circulatoire à l'intoxication. Les phénomènes nerveux viennent enfin compléter le tableau clinique ; les malades se plaignent de vertiges, de céphalalgie, d'une fatigue musculaire extrême, de fourmillements et de crampes dans les extrémités des membres. Sonckpiehl a bien étudié les troubles que l'on observe du côté des nerfs craniens, paralysie des nerfs moteurs de l'œil, névrite optique pouvant aller jusqu'à l'amaurose, paralysie fréquente des filets moteurs du trijumeau, du facial, de l'hypoglosse, du pneumogastrique.

Le pronostic des accidents dus au botulisme devra toujours être réservé. Lorsque le malade doit guérir, la convalescence est lente et pénible, les troubles nerveux ne disparaissent qu'à la longue; le plus souvent, la mort survient sans que l'autopsie permette de constater l'existence de lésions véritablement spécifiques.

L'empoisonnement dû aux *conserves alimentaires* ne reconnaît point une pathogénie univoque. Tantôt il faut invoquer le botulisme vrai, avec une bactérie anaérobie ayant cultivé dans la conserve, tantôt il faut incriminer soit une altération de la viande employée, soit une faute de préparation, soit enfin la putréfaction plus ou moins tardive de la viande, par suite d'une obturation incomplète de la boîte.

Les symptômes occasionnés par les conserves avariées sont extrêmement variables; parfois ils se confondent avec ceux du botulisme; d'autres fois la gastro-entérite domine le tableau clinique; d'autres fois encore, le système nerveux réagit seul à l'intoxication. Les symptômes atteignent en peu de temps toute leur intensité, et la gravité de la maladie est d'ordinaire en rapport avec la quantité de matière absorbée, ce qui indiquerait nettement qu'il s'agit plutôt, dans ces cas, d'*intoxication* que d'*infection* (Viallard).

Le *poisson*, au point de vue alimentaire, ne se distingue guère de la viande que par une plus grande proportion d'eau. Il doit toujours être consommé très frais et très cuit, sinon il détermine des accidents ordinairement peu graves et consistant en quelques coliques suivies de diarrhée.

Les poissons vénéneux, dont l'ingestion détermine des accidents d'intoxication, sans que l'on puisse incriminer l'altération *post mortem*, ni le mode de préparation, habitent les mers chaudes. Les accidents qu'ils causent sont connus sous le nom de *ciguatera*. Dans nos pays, certains poissons, au moment du frai (carpe, bar-

beau, brochet), peuvent donner lieu à des phénomènes d'intoxication. On a constaté que les œufs étaient la principale cause de ces accidents.

Il existe dans la science un certain nombre de cas d'intoxication par les poissons cuits et conservés, cas qui offrent la plus grande ressemblance avec les accidents de botulisme. La morue rouge, contrairement à l'opinion ancienne, n'est pas toxique, mais simplement plus altérable que la morue ordinaire. Par contre, toute morue dont la chair s'effrite par le grattage doit être considérée comme suspecte et rejetée de l'alimentation.

La symptomatologie de ces intoxications se rapproche beaucoup de celle du botulisme, c'est-à-dire qu'on y rencontre des troubles digestifs et nerveux; mais, de plus, il n'est pas rare de noter des symptômes appartenant en propre à l'icthyosisme, des manifestations cutanées précoces (urticaire, érythème scarlatiniforme) et aussi de véritables paralysies motrices. Les lésions communément rencontrées à l'autopsie consistent en une hyperémie généralisée qu'accompagnent parfois de petits foyers hémorragiques.

Les *crustacés* ont causé un grand nombre d'intoxications (*carabisme*), que caractérise, avec leur début tardif, l'intensité des phénomènes gastro-intestinaux ; les éruptions cutanées et les phénomènes nerveux sont rares. L'existence de la fièvre est très discutée ; considérée comme exceptionnelle par Brouardel et Pouchet, elle est regardée comme constante par Paulin et Labit.

Les causes de l'intoxication sont assez mal connues : dans certains cas (épidémie d'Epinal), on a incriminé une maladie des crustacés ; dans d'autres, c'est à l'accumulation d'alcaloïde dans certains organes à la période du frai qu'il faut attribuer les accidents observés. Quoi qu'il en soit, il s'agit là d'accidents tardifs, mais ordinairement curables ; le nombre des cas mortels actuellement publiés est, en effet, très restreint.

Depuis quelques années, les accidents causés par l'ingestion de certains *mollusques* (huîtres, moules) sont devenus relativement nombreux et ont donné lieu à d'importants travaux. L'existence de la mytilotoxine (Brieger) reste un fait acquis à la science, mais, relativement à l'origine de cet alcaloïde, les théories les plus diverses ont été émises, sans qu'il soit actuellement possible de se faire à ce sujet une opinion définitive. L'intoxication, dans ces cas, présente une physionomie caractéristique : début des accidents *peu après* l'ingestion, troubles de l'équilibra-

tion, excitation psychique, paralysies partielles, éruptions cutanées. La mort survient en quelques heures, soit dans le collapsus, soit par asphyxie. Il n'est pas enfin jusqu'aux escargots, qui n'aient, parfois, donné lieu à des accidents d'intoxication habituellement peu graves, et dont la pathogénie reste encore indécise.

Le *lait*, le *beurre* et le *fromage* ont, dans certains cas, déterminé des empoisonnements à marche rapide. Les premiers symptômes sont une sensation invincible de fatigue et de langueur. Viennent ensuite l'anorexie, le pyrosis, des nausées, des vomissements avec une constipation opiniâtre. La soif est vive, la peau sèche, la respiration anhélante et angoissée. La mort survient dans le coma, au bout d'une semaine, parfois de deux.

Dans les cas légers, la convalescence est toujours longue et pénible. Bien que la nature de ces intoxications soit encore assez mal connue, il semble que l'on peut, du moins dans certains cas, invoquer une affection microbienne spéciale dans ce que l'on a appelé la *milk-sickness*, et, au contraire, une intoxication définie, due au *tyrotoxicon* de Gautier et Vaughan, dans certains empoisonnements par les fromages gras.

Matières alimentaires végétales. — Les empoisonnements par les *végétaux* sont actuellement assez bien connus. Parmi les *céréales* qui ont causé des accidents, il faut citer surtout celles dont les farines sont contaminées, soit par des champignons (ergot de seigle, de maïs), soit par le mélange de leurs graines avec certaines graines de légumineuses toxiques (gesse, lupins, etc.); le blé contaminé par la rouille a parfois déterminé des accidents assez graves.

Les moisissures qui envahissent le pain ne sont pas toutes toxiques ; seules, les moisissures noires et orangées communiquent à cet aliment des propriétés vénéneuses assez semblables à celles de la muscarine (Bomfield).

Les *champignons* sont peut être, de toutes les substances alimentaires, celle à qui il faut attribuer le plus grand nombre d'intoxications. Les champignons vénéneux forment quatre groupes principaux : *amanites*, *lactaires et russules*, *bolets*, *morilles*.

Le principe actif des amanites est la muscarine, aldéhyde intermédaire entre la choline et la bétaïne, souvent associée à une albumine qui en favorise l'absorption et en augmente la toxicité. Les empoisonnements dus aux amanites présentent une symptomatologie extrêmement variée; il se reconnaissent cepen-

dant à leur début tardif, à l'intensité des phénomènes gastro-intestinaux et nerveux. Leur pronostic est grave. La dose mortelle varie avec les espèces et les individus : il suffit en général de 5 milligr. de muscarine pour produire, chez un adulte, des accidents sérieux. L'empoisonnement par les bolets présente des caractères très semblables. Quant aux intoxications dues aux lactaires et aux russules, elles diffèrent notablement des précédentes : le poison paraît agir comme un diurétique énergique; aussi, ces intoxications sont-elles rarement mortelles, une grande partie des champignons étant rejetée par les vomissements; mais il reste toujours une gastro-entérite intense, persistante et fort difficile à guérir.

La substance toxique des morilles et helvelles a été désignée par Böhm sous le nom d'acide helvellique. Elle produit des accidents d'intensité variable, parfois suivis d'une néphrite diffuse avec albuminurie et hémoglobinurie plus ou moins considérable, suivant les cas.

Toutes les intoxications dues aux *solanées* sont dues à une seule et même substance : la solanine. Les accidents n'apparaissent que quelques heures après le repas ; ils consistent en céphalalgie, vertiges, bourdonnements d'oreilles, vomissements et coliques plus ou moins vives. La mort n'a que rarement été notée, la solanine étant presque totalement évacuée par les vomissements. Signalons enfin les *crosnes du Japon*, que l'on a récemment essayé d'introduire dans l'alimentation, et qui ont provoqué des accidents toxiques assez fréquents (urticaire).

Nous n'insisterons pas sur la pathogénie de ces accidents, laquelle tient dans les deux termes d'*intoxication* et d'*infection* (sans qu'il soit toujours facile de faire la part de ces deux facteurs), pour arriver à la prophylaxie et à la thérapeutique des intoxications alimentaires.

Les moyens *prophylactiques* consistent surtout dans la stricte application des règles hygiéniques que nous connaissons : l'inspection sanitaire de la viande dans les abattoirs et marchés doit avant tout être faite avec une extrême conscience; les tueries particulières seront supprimées ; les établissements ostréicoles soigneusement surveillés, pour empêcher leur contamination par les eaux d'égout. De leur côté, les consommateurs devront rejeter systématiquement : *a*. toute viande ne présentant pas une apparence normale, ayant un goût fade, une odeur suspecte ; *b*. les salaisons présentant des taches colorées (indices de la présence de végétations inférieures) et donnant, à la coupe, une

surface humide et molle ; *c.* les conserves contenues dans des récipients à couvercle bombé (signe de fermentation), ou encore celles dont la gelée est liquéfiée, acide, la graisse saponifiée, l'odeur aigre, la consistance anormale; *d.* les champignons cueillis depuis quelque temps déjà. Quant à la *thérapeutique*, essentiellement symptomatique, elle devra surtout viser à l'élimination *rapide* et *totale* des poisons ingérés. Les purgatifs salins (sulfate de soude, de magnésie) seront prescrits avec avantage ; les antiseptiques internes (naphtol β, benzonaphtol, bétol, salol), associés à la poudre de charbon lavé, modéreront les fermentations intestinales; les médicaments appropriés (calomel, boissons abondantes, bains tièdes, injections intraveineuses d'eau chlorurée (Dastre et Loye) stimuleront les fonctions des émonctoires ; les injections sous-cutanées d'éther, le champagne, l'alcool, le café contribueront, enfin, à relever l'état général du malade.

Le cacodylate de fer;

Par MM. GILBERT et P. LEREBOULLET (1) (*Extrait*).

Pour obtenir le cacodylate *ferrique*, qui est celui qu'ont expérimenté MM. Gilbert et Lereboullet, on peut ou saturer l'acide cacodylique par le sous-carbonate de fer, ou, préférablement, traiter par double décomposition le sulfate de fer par le cacodylate de baryte (qui est soluble).

Le cacodylate ferrique contient 45 pour 100 d'oxyde de fer et 32 pour 100 d'arsenic. Il est amorphe et soluble dans l'eau.

Chez le cobaye, il est toxique à la dose de 30 à 40 centigr. par kilogramme d'animal, lorsqu'il est injecté hypodermiquement ; il semble donc que le sel soit un peu plus toxique que le cacodylate de soude.

On peut l'administrer par voie hypodermique ou par voie stomacale.

MM. Gilbert et Lereboullet l'injectent en solution à 3 centigr. pour 1 c. cube d'eau distillée ; les solutions contenant 5 ou 10 centigr. ont l'inconvénient de former des nodules d'induration qui sont douloureux et qui persistent assez longtemps ; cet accident se produit rarement avec les solutions à 3 centigr. pour 1 c. cube. La dose de 3 centigr. étant un peu faible, on injecte chaque fois 2 ou 3 c. cubes de solution, et on fait une injection tous les jours. Il est bon, néanmoins, de commencer par des injections de 1 c. cube.

(1) *Journal des Praticiens* du 1er septembre 1900.

Par la voie gastrique, on administre 15, 20 ou 25 centigr. de cacodylate de fer par jour ; l'action du médicament ingéré par les voies digestives est inférieure à celle qu'on observe lorsqu'il est injecté sous la peau ; le médicament est généralement bien toléré, et les malades se plaignent rarement de l'odeur d'ail que produit assez souvent la cacodylate de soude.

Le cacodylate de fer est indiqué dans la chlorose, dans la chloro-anémie, surtout dans celle qu'on observe chez les tuberculeux, dans la lymphadénie ; non seulement il ne produit jamais d'albuminurie, mais MM. Gilbert et Lereboullet ont constaté que, chez certains malades albuminuriques, l'albuminurie rétrocédait ou disparaissait.

Élimination du mercure par la glande mammaire;

Par MM. Sigalas et Dupouy (1) (*Extrait*).

Les auteurs ne sont pas d'accord sur le point de savoir si le mercure s'élimine par le lait et par conséquent s'il est rationnel de faire prendre du mercure aux nourrices dans le cas où leur nouveau-né syphilitique doit être soumis à un traitement mercuriel.

MM. Sigalas et Dupouy ont entrepris des expériences ayant pour but de rechercher si le lait s'élimine par la glande mammaire, et leurs expériences ont porté sur des femmes nourrices et sur une chèvre soumises au traitement mercuriel.

Afin de rechercher la présence du mercure dans le lait, ils se sont servis du procédé de Merget, qui est très simple et très sensible, et qui, d'après les essais préalables auxquels ils se sont livrés, leur a permis de déceler la présence du mercure dans du lait auquel ils avaient ajouté un dixième de milligramme de sublimé (pour 1 litre). Ce procédé consiste à aciduler le lait avec 1/10 de son volume d'acide nitrique et à faire bouillir le mélange pendant quelques minutes, dans le but de former du nitrate mercurique; on filtre; on prend une tige de cuivre aplatie et bien décapée, qu'on plonge dans le filtratum ; après un séjour de vingt-quatre à trente-six heures, le mercure s'est déposé sur la tige de cuivre ; on retire celle-ci; on la lave à plusieurs reprises à l'eau distillée; on sèche à l'aide du papier buvard, en évitant tout frottement, et on met finalement la tige en présence de papier au nitrate d'argent ammoniacal, en interposant, entre la tige et le papier réactif, deux ou trois doubles de papier de soie;

(1) *Bulletin de la Société de pharmacie de Bordeaux* d'août 1900.

on place le tout entre les feuillets d'un livre pendant quelques minutes; s'il y a du mercure déposé sur la tige, il se forme, sur le papier réactif, en regard de la portion amalgamée de la tige de cuivre, une tache plus ou moins apparente.

Les expériences auxquelles se sont livrés MM. Sigalas et Dupouy leur ont permis de constater que le mercure commence à passer dans le lait à partir du treizième jour du traitement.

Ce retard dans l'apparition du mercure dans le lait a reçu de MM. Sigalas et Dupouy le nom de *temps perdu d'élimination*. Ce temps perdu d'élimination peut varier avec la dose de mercure administrée, avec l'espèce animale, avec l'âge du sujet, etc. Cette résistance au passage du mercure constitue un moyen de défense de l'organisme maternel contre l'intoxication du nourrisson.

L'existence de ce temps perdu d'élimination est vraisemblablement la cause qui explique les assertions des expérimentateurs qui n'ont pas trouvé de mercure dans le lait des animaux ou des femmes soumis à un traitement mercuriel.

Au point de vue thérapeutique, les expériences de MM. Sigalas et Dupouy prouvent qu'il est rationnel de traiter indirectement un nourrisson par le lait de sa nourrice soumise à la médication mercurielle; étant donné qu'il faut tenir compte du temps perdu d'élimination, il en résulte également que, dans les cas où il est indispensable d'agir rapidement sur certains accidents syphilitiques graves, il n'y a pas à hésiter à recourir à la mercurialisation directe du nouveau-né.

L'oxygène comprimé contre l'intoxication par l'oxyde de carbone;

Par M. Mosso (1) (*Extrait*).

M. Haldane, d'Oxford, a montré que des souris ne succombaient pas à l'empoisonnement par l'oxyde de carbone, même à 50 pour 100, lorsqu'elles se trouvaient dans l'oxygène pur à 2 atmosphères; M. Mosso a fait des expériences qui ont confirmé celles de M. Haldane: il a construit des appareils métalliques pouvant contenir des chiens, des lapins, des singes, et capables de supporter une pression de 10 atmosphères. Il a constaté que ces animaux ne sont pas empoisonnés dans une atmosphère contenant 6 pour 100 d'oxyde de carbone, à la condition que la pression atteigne 2 atmosphères d'oxygène pur ou

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 3 septembre 1900.

10 atmosphères d'air. A la pression ordinaire, les animaux succombent lorsque la proportion d'oxyde de carbone est de 0.5 pour 100 et moins encore.

En sortant des appareils contenant de l'oxyde de carbone, les animaux meurent immédiatement, mais, si l'on purifie progressivement le milieu où ils se trouvent, on produit un véritable lavage du sang, et, au bout d'environ une demi-heure, ils peuvent être sans danger ramenés à l'air libre.

Ces expériences prouvent que les animaux peuvent vivre sans globules sanguins, aux dépens de l'oxygène dissous dans le plasma, à la condition qu'une augmentation de pression rende la dissolution suffisante.

Les faits observés par M. Mosso trouvent leur application dans les cas d'empoisonnement accidentel par l'oxyde de carbone. Ainsi, deux singes, placés dans une atmosphère contenant 1 pour 100 d'oxyde de carbone, étaient, au bout d'une demi-heure, complètement intoxiqués ; leur respiration était presque suspendue : à ce moment, on enleva les deux singes de la cloche ; l'un deux, laissé sans secours à l'air libre, mourut ; l'autre, placé dans l'oxygène comprimé à deux atmosphères, se réveilla immédiatement, et, au bout d'une demi-heure, put être extrait de l'appareil, parfaitement rétabli.

Il arrive fréquemment, dans les explosions de mines, que des ouvriers extraits des puits survivent à l'accident pendant quelques heures et même quelques jours, puis succombent. Ces ouvriers seraient certainement sauvés, si l'on pouvait les placer immédiatement dans l'oxygène comprimé. Il suffirait d'avoir, à proximité des puits, une cloche et une provision d'oxygène comprimé, comme on le trouve maintenant dans le commerce, à la pression de 120 atmosphères.

Le citrate de bismuth contre la blennorrhagie;

Par MM. Balzer et Leroy.

MM. Balzer et Leroy ont eu l'idée d'essayer le citrate de bismuth dans le traitement de la blennorrhagie ; M. Serre, interne en pharmacie du service, leur a préparé du citrate neutre de bismuth et du citrate de bismuth ammoniacal.

Le citrate neutre a été obtenu en faisant bouillir 100 gr. de s.-nitrate de bismuth avec 70 gr. d'acide citrique et 400 gr. d'eau distillée ; la réaction est terminée lorsqu'une goutte de mélange

(1) *Journal des Praticiens* du 22 septembre 1900.

se dissout complètement dans l'eau ammoniacale ; on ajoute alors 500 gr. d'eau distillée ; on lave le précipité, d'abord par décantation, puis sur le filtre, jusqu'à ce que les eaux de lavage soient insipides, et on sèche à une douce chaleur.

Le citrate neutre de bismuth se présente sous forme d'une poudre blanche, amorphe, sans odeur ni saveur, insoluble dans l'eau et dans l'alcool, soluble dans l'eau ammoniacale.

Pour préparer le citrate ammoniacal, M. Serre a fait une pâte avec le citrate neutre et de l'eau ; puis il a ajouté peu à peu de l'eau ammoniacale, jusqu'à ce que le sel fût complètement dissous et que le liquide eût acquis une réaction neutre ou faiblement alcaline ; il a filtré, évaporé en consistance siropeuse et étendu sur des plaques de verre, qu'il a chauffées à une douce chaleur jusqu'à dessiccation. Il a obtenu ainsi le citrate ammoniacal de bismuth en écailles brillantes, translucides, devenant opaques à la lumière, sans odeur, sans saveur métallique, solubles dans l'eau, insolubles dans l'alcool.

C'est ce citrate ammoniacal qu'ont expérimenté MM. Balzer et Leroy. Connaissant la toxicité du bismuth, qui, en injections sous-cutanées, même à petites doses, détermine rapidement de la gingivo-stomatite gangréneuse, ils ont débuté par de faibles doses ; ils ont pratiqué, d'après la méthode du docteur Janet, l'irrigation uréthrale avec des solutions à 1 pour 20,000 ; aucun accident ne s'étant manifesté, ils sont arrivés aux lavages avec une solution à 1 pour 2,000, et, le troisième jour, la solution employée par eux était à 1 pour 500.

Ces lavages sont bien tolérés par les malades ; dans le cas de blennorrhagie aiguë, les premiers lavages occasionnent une douleur, d'ailleurs tolérable, due à la distension mécanique de l'urèthre plutôt qu'à l'action irritante du médicament.

Ils ont expérimenté aussi le citrate double de bismuth et d'argent, préparé en ajoutant au citrate de bismuth ammoniacal un dixième de citrate d'argent (itrol) dissous avec un peu d'eau ammoniacale ; ils ont employé, pour commencer, les solutions à 1 pour 2,000 et ils n'ont jamais fait usage de solution contenant plus de 1 pour 1,000. Ils ont constaté que ces solutions sont plus douloureuses que celles de citrate de bismuth ammoniacal.

En définitive, MM. Balzer et Leroy considèrent le citrate de bismuth comme n'exerçant qu'une action assez faible dans le traitement de la blennorrhagie ; ce sel est insuffisant dans la période aiguë et dans les cas intenses ; il ne peut réussir que

dans les cas aigus à leur déclin ou dans les uréthrites chroniques superficielles.

Quant aux solutions de citrate double de bismuth et d'argent, elles paraissent agir comme le citrate d'argent seul ; il est possible que le citrate de bismuth modère, dans une certaine mesure, l'action irritante du citrate d'argent.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

F. B. POWER. — **Iodure mercureux.**

L'analyse de neuf échantillons d'iodure mercureux, préparé, soit par double décomposition (Pharmacopée des États-Unis), soit par trituration de l'iode et du mercure (Codex Français et Pharmacopée Germanique), a donné, comme chiffres extrêmes d'iode, 36.63 à 38.88 pour 100, le chiffre calculé étant 38.77. On peut en conclure que l'iodure mercureux est assez uniforme comme composition et assez stable. A. D.

(*Pharmaceutical Journal,* 1900, t. 2, p. 86.)

F. W. FLETCHER. — **Teintures.**

Dans un tableau de six colonnes, sont indiqués :

1° Densité de l'alcool employé ;

2° — de la teinture obtenue ;

3° et 4° Alcool fort ou faible en volume ;

5° Alcool faible en volume dans la teinture ;

6° Extrait sec à 100 degrés ;

Ces résultats s'appliquent aux teintures de la Pharmacopée britannique (édition de 1898).

Holthouse et Harvey donnent, de leur côté, un tableau qui indique, pour ces mêmes teintures, les limites de poids spécifiques à 15 degrés 5 observées par eux.

Moor et Priest publient des résultats indiquant la densité à 15 degrés 5, l'extrait en grammes pour 100 c. cubes et l'alcool absolu pour 100 en volume. A. D.

(*Chemist and Druggist*, 1900, p. 12 et 14.)

Cendres de quelques drogues de la Pharmacopée britannique. — MOOR et PRIEST (*Pharmaceutical Journal,* t. 2, p. 109).

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Pharmaciens ayant un dépôt dans une commune voisine pour la remise des ordonnances et pour la distribution des médicaments préparés par eux ; arrêts de cassation.

Nous avons publié, dans le numéro de juillet 1900 de ce Recueil, deux jugements rendus par le Tribunal de Lisieux, le 5 février 1900, par lesquels ce Tribunal avait condamné deux pharmaciens de Livarot, dont l'un, M. Vrard, s'était entendu avec M. Brassart, de Saint-Julien-le-Faucon, qui recevait les ordonnances que lui remettaient les malades, les envoyait à M. Vrard et distribuait ensuite les médicaments que ce dernier lui envoyait dans des paquets dont chacun portait le nom du malade ; l'autre parmacien, M. Lescène, avait loué, dans la même commune, un local à la porte duquel il avait placé une boîte dans laquelle les malades venaient déposer leurs ordonnances ; un élève de M. Lescène venait de Livarot chercher ces ordonnances, les portait à Livarot, puis rapportait les médicaments préparés à la pharmacie Lescène et divisés en paquets portant le nom des destinataires.

Nous avons annoncé que les inculpés avaient fait appel du jugement qui les avait frappés, et qu'ils avaient été acquittés par la Cour de Caen. Nous avons même publié les arrêts rendus en leur faveur.

Nous avons également informé nos lecteurs que le procureur général de Caen s'était pourvu en cassation contre les arrêts de la Cour de Caen.

La Cour suprême a rendu, le 5 juillet 1900, deux arrêts par lesquels elle a rejeté les pourvois formés.

Nous publions ci-dessous l'un de ces deux arrêts, le deuxième étant identique, sauf deux ou trois variantes qui ne modifient pas la doctrine contenue dans ces sentences.

Sur le moyen unique du pourvoi pris de la violation de l'article 25 de la loi du 21 germinal an XI ;

Attendu qu'il résulte des constatations souveraines de l'arrêt attaqué que Vrard, pharmacien à Livarot, a installé à Saint-Julien-le-Faucon, chez Brassart, buraliste, et à l'enseigne : *Pharmacie Vrard,* une sorte de bureau de correspondance où ses clients pouvaient remettre les ordonnances médicales à exécuter et recevoir ensuite les préparations prescrites par les ordonnances ;

Attendu que Vrard n'avait, dans ce bureau, aucun dépôt permanent de substances médicamenteuses ; qu'à aucun point de vue, ce bureau de correspondance ne pouvait être considéré comme une officine de pharmacie; que Brassart se bornait à y recevoir les ordonnances qu'il transmettait à Vrard et à livrer aux clients les médicaments par eux demandés; que Vrard n'y faisait ou faisait faire aucune préparation; que toutes les ordonnances s'exécutaient dans sa pharmacie à Livarot, et enfin, que les médicaments ainsi préparés à Livarot étaient envoyés à Brassart et remis par celui-ci à chaque client, sous une enveloppe scellée portant extérieurement son adresse;

Attendu qu'on ne saurait voir, dans les faits ainsi constatés, une infraction à l'article 25 de la loi de germinal an XI, aux termes duquel nul ne peut obtenir de patente pour exercer la profession de pharmacien, ouvrir une officine de pharmacie, préparer, vendre et débiter aucun médicament, s'il n'a été reçu suivant la forme voulue par la loi, puisque, d'une part, il n'est pas contesté que Vrard est muni d'un diplôme de pharmacien, et que, d'autre part, Brassart n'a agi en réalité que comme un agent de transmission entre Vrard et les clients de ce dernier;

Attendu que les procédés reprochés à Vrard ne sont pas contraires aux prescriptions de l'article 25 susvisé; qu'ils ne paraissent pas de nature à compromettre la santé publique et que la Cour d'appel de Caen, en renvoyant les défendeurs au pourvoi des fins de la poursuite, en a fait, au contraire, une juste et saine interprétation;

Par ces motifs, rejette le pourvoi, etc.

Condamnation d'un pharmacien exerçant en deux endroits différents

Tous nos confrères connaissent la tendance des Sociétés de secours mutuels à créer des pharmacies mutualistes à l'usage de leurs adhérents et même de leurs familles. La jurisprudence a, depuis longtemps, reconnu à ces Sociétés le droit de posséder une pharmacie à l'usage de leurs membres; ce droit est sanctionné par la loi organique des Sociétés de secours mutuels du 1er avril 1898, mais il est assez curieux de voir comment elles respectent la loi ; à Marseille, nous savons, par des enquêtes officielles, que les pharmaciens attachés aux trois pharmacies mutualistes de cette ville touchent des appointements de 1,200 à 1,500, alors que les élèves reçoivent un salaire plus élevé, ce qui prouve que les Sociétés feignent simplement de se conformer aux prescriptions de la loi. En réalité, elles occupent de simples prête-nom, afin de ne pas trop surcharger leurs frais généraux. C'est vraisemblablement ce qui est arrivé à Limoges. Si les Sociétés de secours mutuels de cette ville avaient offert

des émoluments convenables, suffisants, à M. Berger, il aurait très volontiers quitté les Lilas, pour aller prendre la gestion de la pharmacie mutualiste de Limoges; d'autre part, les Sociétés auraient été fondées à exiger que M. Berger consacrât tout son temps à leur pharmacie et qu'il abandonnât son officine des Lilas ; dès lors qu'elles toléraient qu'il restât aux Lilas, on peut en déduire qu'elles lui donnaient de si maigres appointements qu'elles ne se reconnaissaient pas le droit de se montrer trop exigeantes à son égard.

Quoi qu'il en soit, le Syndicat des pharmaciens de la Haute-Vienne déposa une plainte au parquet de Limoges; une enquête démontra que M. Berger était toujours à la tête de sa pharmacie des Lilas ; un procès fut intenté devant le Tribunal correctionnel de Limoges, qui rendit, le 9 mai 1900, un jugement par défaut dont voici la teneur :

Attendu, en droit, qu'il résulte de l'ensemble de la législation sur l'exercice de la pharmacie, et notamment de la combinaison des articles 1 et 2 de la déclaration du Roi du 25 avril 1777 et 25 de la loi du 21 germinal an XI, qu'un pharmacien doit gérer personnellement son officine ; que, dès lors, il ne peut être en même temps propriétaire d'une officine dans un lieu et gérant d'une autre dans un autre lieu;

Attendu, en fait, qu'il est établi, par les documents de la cause, que du 8 janvier au 9 février 1900, Berger, propriétaire et titulaire d'une pharmacie aux Lilas, près Paris, a géré, à Limoges, la pharmacie des sociétés de secours mutuels de cette ville;

Attendu que, sur la plainte du Syndicat des pharmaciens de la Haute-Vienne, M. le Procureur de la République a fait assigner Berger à comparaître à l'audience du 26 février dernier, pour avoir, à Limoges, pendant la période sus-indiquée, exercé illégalement la profession de pharmacien, alors qu'il était déjà propriétaire d'une pharmacie ouverte et exploitée sous son nom, aux Lilas, près Paris, et le faire condamner à l'amende édictée par l'article 6 de la déclaration du 25 avril 1777;

Attendu qu'à ladite audience, Berger s'est présenté en personne et a demandé le renvoi de la cause au 21 mars; que ce renvoi à été ordonné, du consentement du ministère public et du représentant du Syndicat, qui a déclaré se porter partie civile ; qu'à l'audience du 21 mars, Berger a comparu en personne et a sollicité un nouveau renvoi au 2 mai ; que ce renvoi a été accordé, en présence du ministère public et du représentant du Syndicat;

Attendu que, ledit jour, Berger n'a pas comparu ; qu'il y a lieu de donner défaut contre lui;

Attendu, au fond, qu'il s'est rendu coupable, comme il vient d'être établi ci-dessus du délit qui lui est imputé; que la peine édictée par l'article 6 de la déclaration de 1777 ne peut être diminuée, l'article 463

du Code pénal ne pouvant être appliqué, même en présence de circonstances atténuantes;

Attendu que Berger, ayant été remplacé comme directeur de la pharmacie des Sociétés de secours mutuels de Limoges, qui ne lui appartenait pas, il n'y pas lieu d'ordonner que cette pharmacie sera fermée;

Par ces motifs :

Le Tribunal donne défaut contre Berger, faute par lui de comparaître, bien que régulièrement cité;

Pour le profit, le déclare coupable d'avoir, à Limoges, du 8 janvier au 9 février 1900, exercé illégalement la profession de pharmacien, alors qu'il était déjà propriétaire d'une pharmacie ouverte et exploitée sous son nom, aux Lilas, près Paris;

Et, lui faisant application des articles 6 de la déclaration du 25 avril 1777, 25 de la loi du 21 germinal an XI, et 194 du Code d'instruction criminelle, le condamne à 500 francs d'amende;

Disant droit des conclusions de la partie civile : Attendu que le Tribunal a les éléments nécessaires pour apprécier le préjudice qui lui a été causé et qui est fort minime;

Condamne Berger à lui payer, à titre de dommages-intérêts, la somme de 1 franc et en tous les dépens.

M. Berger, ayant formé opposition à ce jugement, il est intervenu, le 18 juillet 1900, un nouveau jugement confirmatif du premier, sauf application de la loi Bérenger.

Droguistes condamnés à Montpellier.

La maison de droguerie Monéry et Dalverny, de Montpellier, vendait au public; le Syndicat des pharmaciens de Montpellier provoqua des poursuites judiciaires qui se sont terminées par la condamnation des prévenus, le 26 mars dernier. Il résulte de ce jugement que, au cours des poursuites, les inculpés avaient cessé de vendre au public, mais cette circonstance ne pouvait suffire pour qu'il n'intervînt pas une condamnation, attendu que les droguistes en question vendaient en gros des préparations pharmaceutiques et que la vente en gros est répréhensible au même titre que la vente au détail.

Voici le texte du jugement rendu par le Tribunal de Montpellier :

Attendu que, de la déposition du Sr Valentin, ancien employé de la maison Monéry et Dalverny, il résulte la preuve que, dans le temps, les prévenus se livraient illégalement à l'exercice de la pharmacie; qu'il leur a vu vendre, notamment au détail, du sirop de digitale, de l'huile de foie de morue créosotée; qu'il les a même vus préparer des médicaments conformément à des ordonnances de médecins et livrer ces médicaments contre payement, mais que le témoin ajoute que, depuis dix-

huit mois environ, c'est-à-dire depuis le moment où le Sr Boujol est entré dans la maison comme chef de laboratoire, ces faits ont complètement cessé;

Attendu que le Sr Boujol, deuxième témoin, déclare que, depuis son entrée dans la maison, celle-ci s'est bornée à vendre en gros à des pharmaciens, soit des spécialités, soit des préparations qu'ils préféraient recevoir toutes faites que de les préparer eux-mêmes;

Attendu que la vente des compositions ou préparations pharmaceutiques est interdite d'une façon absolue à toute personne autre qu'à des pharmaciens; que les textes ne distinguent même pas entre la vente à des pharmaciens et la vente au public; qu'en l'état de la législation actuelle, les prévenus, qui ne sont pas pharmaciens diplômés, ne peuvent donc vendre, même à des pharmaciens, en gros, les spécialités ou autres compositions ou préparations pharmaceutiques;

Attendu que les prévenus ont donc encouru la peine édictée par la déclaration du roi du 25 avril 1777, art. 5 et 6, et par la loi du 21 germinal an XI, art. 33; mais que, n'ayant encouru jusqu'à ce jour aucune condamnation à l'emprisonnement, et la peine à prononcer étant disproportionnée avec la gravité du fait, il y a lieu de les faire bénéficier de la loi de sursis;

Sur la demande de la partie civile,

Attendu que les faits qui pouvaient porter préjudice au Syndicat des pharmaciens ou à M. Albigés, sont tous très anciens et remontent à dix-huit mois environ;

Attendu que, depuis dix-huit mois, si les prévenus ont fait des actes d'exercice illégal de la pharmacie, ces actes consistent uniquement dans la vente en gros à des pharmaciens des spécialités ou des préparations pharmaceutiques que ces pharmaciens voulaient s'éviter la peine de préparer eux-mêmes, ce qui ne pouvait causer aucun préjudice aux pharmaciens syndiqués de l'arrondissement de Montpellier, et surtout à ceux qui habitent hors de cet arrondissement;

Attendu que, le préjudice étant à peu près nul pour les demandeurs, il n'y a pas lieu d'ordonner les publications demandées et de prescrire l'apport des livres des défendeurs à un expert pour rechercher l'importance du préjudice causé; que le Tribunal possède les éléments d'appréciation suffisants pour évaluer ce préjudice et estime que les dépens constitueront une indemnité suffisante;

Par ces motifs, le Tribunal déclare Monéry et Dalverny atteints et convaincus de s'être, depuis moins de trois ans, à Montpellier, livrés illégalement à l'exercice de la pharmacie;

En réparation les condamne à 500 francs d'amende;

Dit qu'il sera sursis à l'exécution de la peine dans les termes de l'article 1er de la loi du 26 mars 1891;

Statuant sur les conclusions de la partie civile, dit que les dépens constitueront une indemnité suffisante; déboute, en conséquence, les demandeurs du surplus de leurs conclusions.

REVUE DES SOCIÉTÉS

Société de thérapeutique.

Séance du 25 juillet 1900.

Traitement de l'érysipèle de la face par des applications de gaïacol, de menthol et de camphre, par le Dr Desesquelle. — M. Desesquelle a eu l'idée d'utiliser les propriétés antiseptiques, analgésiques et antithermiques du gaïacol, du menthol et du camphre dans le traitement de cinq cas d'érysipèle de la face; deux de ces cas étaient bénins, mais les trois autres étaient assez sérieux, attendu que l'érysipèle avait envahi la totalité de la face et du cuir chevelu et qu'il s'était manifesté de l'hyperthermie, du délire, etc. M. Desesquelle a pratiqué des badigeonnages sur les parties érysipélateuses et sur le tissu environnant avec un mélange ainsi composé :

Huile camphrée.	30 c. cubes.
Gaïacol cristallisé.	1 gr.
Menthol.	1 gr.

L'application de ce mélange a été suivi d'une diminution de la température et d'une amélioration des malades; M. Désesquelle n'affirme pas que le médicament employé soit la cause réelle de cette amélioration, car l'érysipèle guérit souvent spontanément; il prie ceux de ses confrères qui soignent des érysipélateux de faire l'essai de la médication à laquelle il a lui-même recouru.

En admettant que la guérison de ses malades ne soit pas due aux applications de gaïacol mentholé et camphré, il est certain que, dès les premiers badigeonnages, les malades ont ressenti un soulagement immédiat.

On pourrait, dit M. Désesquelle, se dispenser d'employer l'huile pour dissoudre le gaïacol, le menthol et le camphre; il serait possible d'utiliser la propriété que possède le gaïacol de former, avec le camphre, une combinaison liquide dans laquelle on dissoudrait le menthol.

Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine.

Séance du 31 août 1900.

L'emploi des substances chimiques antiseptiques pour la conservation des viandes. — Le Conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine a entendu lecture d'un rapport de M. Riche relatif à l'emploi des substances chimiques antiseptiques pour la conservation des viandes à l'état frais.

Dans ce rapport, M. Riche commence par rappeler que, en 1878, le Conseil d'hygiène a émis l'avis qu'il n'y avait pas lieu d'autoriser la vente de viande fraîche conservée au moyen du borax.

En 1879, le Comité consultatif d'hygiène a émis l'opinion que le borax était inoffensif et qu'il n'y avait pas lieu d'en interdire l'usage, mais cette même assemblée se prononça dans un sens opposé, en 1891, à la suite d'expériences de MM. Pouchet et Bonjean, qui démontrèrent l'action énergique du borax sur le protoplasma et l'intensité de la désassimilation des albuminoïdes sous l'influence de ce sel.

La même année, Pasteur se fit l'avocat de la tolérance, à la condition que les commerçants fissent connaître la nature et les doses des substances chimiques ajoutées aux matières alimentaires mises en vente par eux.

Cette manière de voir ne rencontra qu'un petit nombre de partisans, et, en 1894, M. Riche conseillait à l'Administration de ne pas autoriser l'emploi des bisulfites pour la conservation des viandes, et, dans les conclusions de son rapport, il s'exprimait dans les termes suivants : « A mon avis, on ne devrait modifier aucun produit naturel employé « dans l'alimentation, mais, s'il en est un auquel il est défendu de tou« cher, c'est assurément la viande. »

Le 30 août de la même année, M. Nocard présentait un nouveau rapport rappelant que le Conseil d'hygiène avait toujours été opposé à tout procédé consistant dans l'emploi de produits antiseptiques, même inoffensifs, à haute dose, pour assurer ou prolonger la conservation des matières alimentaires d'origine animale.

Le 6 novembre 1896, M. Armand Gautier présentait au Conseil d'hygiène un autre rapport concernant l'emploi d'un antiseptique anglais, le *formalin*, et il demandait que la vente de ce produit ne fût pas autorisée, attendu que les antiseptiques, en général, sont des agents inhibiteurs de la vitalité des cellules, et qu'il y a toujours des inconvénients à les employer journellement à l'intérieur.

A propos des conclusions du rapport de M. Armand Gautier, M. Schutzenberger fit remarquer que l'aldéhyde formique ne semblait pas présenter les mêmes inconvénients que d'autres antiseptiques, parce qu'elle forme, avec les albuminoïdes, des combinaisons insolubles inactives, ce qui n'est pas le cas pour les autres antiseptiques, comme l'acide borique, l'acide salicylique, etc., qui restent non modifiés dans la substance à laquelle ils ont été ajoutés.

Cette objection n'a pas convaincu la majorité du Conseil d'hygiène, qui a adopté les conclusions du rapport de M. A. Gautier, et le Ministre de l'intérieur a rendu, le 18 octobre 1897, sur la proposition du Comité consultatif d'hygiène, un arrêté prohibant la vente des aliments traités au *formalin*.

Au Congrès de médecine qui a eu lieu récemment, on s'est préoccupé de la question de la conservation des viandes par les agents chimiques, et, après un rapport de MM. Brouardel et Pouchet, le Congrès a voté le vœu que, « étant donnés les accidents signalés par les auteurs des « différents pays, résultant de l'usage habituel d'aliments ou de bois« sons dont la conservation a été assurée par des substances chimiques,

« l'emploi de ces produits (borax, acide salicylique, formol, saccharine) « soit prohibé dans les matières alimentaires ».

Au Congrès d'hygiène, la même question ne pouvait guère ne pas être traitée; M. Bordas a présenté un travail concluant à l'interdiction de l'emploi des antiseptiques, quels qu'ils soient, nocifs ou non, dans toutes les substances alimentaires.

A la suite de la lecture du rapport de M. Bordas, une discussion très complète a eu lieu; de nombreux congressistes français et étrangers ont pris la parole, et, à une très forte majorité, les conclusions du travail de M. Bordas ont été adoptées.

Tels sont les arguments invoqués par M. Riche dans son rapport, dans le but de mettre au point la question posée par l'Administration au moment où elle se propose de rendre une ordonnance interdisant l'emploi des substances chimiques pour la conservation des viandes.

« Cette ordonnance, dit M. Riche en terminant, ne doit être applicable « ni au sel marin, qui est considéré, dans tous les pays, comme une « substance alimentaire, ni au nitre (nitrate de potasse), qui a été usité « de tout temps dans la charcuterie pour donner une teinte rouge à la « viande de porc et en faire des préparations spéciales qui ont des ca« ractères distincts de la viande fraîche. Ces deux substances ne sont « pas employées, comme le borax, l'acide borique, les sulfites, l'acide « salicylique, le fluorure de sodium, dans le but de conserver des ali« ments douteux de basse qualité ou pour masquer un commencement « d'altération, ce que l'ordonnance projetée a pour but d'empêcher. »

REVUE DES LIVRES

Notice sur le Musée et l'Institut colonial de Marseille.

M. Heckel, fondateur et directeur du Musée et de l'Institut colonial de Marseille, vient de publier, à l'occasion de l'Exposition universelle, et avec la collaboration de MM. Jumelle, de Cordemoy, Laurent et Eberlin, une notice sur lesdits Musée et Institut.

Cette brochure débute par l'historique de l'établissement à la prospérité duquel notre distingué et savant collaborateur se dévoue avec une ardeur et un désintéressement dignes d'éloges et qui mérite d'être encouragé par la ville de Marseille, par le gouvernement et par les industriels.

On trouve, dans l'ouvrage que nous mentionnons, la nomenclature des produits d'Afrique, d'Amérique, d'Océanie, et d'Asie, exposés dans les collections du Musée colonial de Marseille.

Après cette énumération, vient l'indication des travaux botaniques les plus récents accomplis au laboratoire de l'Institut colonial : Recherches sur les plantes à caoutchouc des colonies françaises, par M. Jumelle; Culture et exploitation du cacaoyer dans tous les pays de production,

par M. Jumelle; Recherches sur les gommes, les résines, les gommes-résines, par M. Cordemoy; Recherches sur le tabac dans les colonies françaises; enfin, un chapitre consacré par M. Heckel lui-même à quelques graines grasses originaires des colonies françaises. Les quelques pages écrites par M. Heckel sont des plus intéressantes, attendu qu'elles ont pour objet de signaler à l'industrie des graines très riches en matière grasse utilisable pour la fabrication des savons ou des bougies; quelques-unes de ces matières grasses sont même de nature à être employées par les margariniers.

Après les travaux botaniques exécutés à l'Institut, viennent les travaux zoologiques, qui ont pour titre : 1° Le grillide qui ravage les plantations de café; 2° Etude du fourreau d'une espèce de psychidé des environs de Tombouctou; 3° Les acridiens, études anatomiques et biologiques, développement, migrations, dégâts considérables qu'ils causent à l'agriculture; moyens employés pour les combattre.

La brochure se termine par la nomenclature des produits exposés par l'Institut colonial de Marseille à l'Exposition du Ministère des colonies, au Trocadéro, et par la liste des travaux publiés, dans ces derniers temps, par MM. Heckel et Schlagdenhauffen dans d'autres Recueils que dans les *Annales de l'Institut colonial de Marseille*. C. C.

Guide scolaire et administratif de l'étudiant en pharmacie

civil, militaire, de la marine et des colonies
pour l'année 1900-1901;

Par E. Madoulé,
Secrétaire de l'École supérieure de pharmacie de l'Université de Paris.
Chez M. F. Pignon, éditeur, rue Soufflot, 24, Paris.
Prix : 1 franc.

Les renseignements variés réunis dans la sixième édition de ce *Guide*, qui constitue un véritable *vade mecum* de l'étudiant en pharmacie, codifient en quelque sorte la législation scolaire et financière de la pharmacie actuellement en vigueur; ils fixent la jurisprudence et les règles suivies à l'École supérieure de Paris en matière administrative et disciplinaire. Ils sont présentés avec clarté, sous une forme concise et dans un ordre rigoureusement méthodique, correspondant aux actes successifs de la scolarité elle-même.

Ainsi coordonnés, ils doivent diriger surement l'élève dans l'accomplissement de son stage officinal et la marche de ses études scientifiques. Le *Guide scolaire* précise, en effet, la nature de ses obligations et de ses devoirs à l'École, en ce qui concerne les cours et les travaux pratiques. Il lui indique les formalités à remplir, les droits à acquitter ou les épreuves à subir pour l'obtention des grades pharmaceutiques, des dispenses, des prix, des bourses, des exemptions de service militaire, du titre d'interne dans les hôpitaux et dans les asiles d'aliénés de la Seine, de pharmacien des hôpitaux de Paris, etc.

Cette nouvelle édition a été mise en harmonie avec les divers décrets et règlements d'administration publique qui ont organisé les Universités créées par la loi du 10 juillet 1896, et avec la loi du 19 avril 1898, qui a unifié le diplôme de pharmacien par la suppression du grade de 2e classe.

Le *Guide* mentionne encore les formalités à accomplir et les études à suivre pour la recherche du nouveau diplôme de docteur en pharmacie institué par l'Université de Paris. Il fixe également les règles auxquelles sont assujettis, par la loi précitée du 19 avril 1898, les étudiants et pharmaciens étrangers pour être autorisés à postuler le grade de pharmacien français.

Cette publication comprend aussi une note descriptive de l'École de pharmacie de Paris et de ses principaux services. Elle énumère les conditions des concours exigées pour l'admission des élèves en pharmacie dans le *Service de santé militaire* et dans le *Service de santé de la marine*, de même qu'elle indique le mode de recrutement des pharmaciens stagiaires de l'armée, des pharmaciens de réserve et de l'armée territoriale.

Enfin, dans un chapitre distinct, consacré aux aspirants herboristes, le *Guide scolaire* détermine nettement la nature des actes qu'ils doivent accomplir à l'École de pharmacie pour être admis au certificat d'aptitude, les droits et prérogatives qui s'attachent à l'exercice de leur profession, ainsi que les limites qui leur sont assignées par la loi.

The art of dispensing;

Sixième édition, publiée par le journal *Chemist and Druggist*.
42, Cannon Street, Londres.

Ce volume, de près de 500 pages, est un véritable manuel de l'art pharmaceutique. Les premiers chapitres sont consacrés à des considérations générales sur les ordonnances et leur rédaction, la confection des étiquettes, les poids et mesures, etc. Le reste de l'ouvrage est divisé en paragraphes correspondant aux diverses formes pharmaceutiques : pilules et excipients pilulaires, tablettes et capsules, suppositoires et bougies, mixtures et émulsions.

Les incompatibles sont longuement étudiés.

Enfin, le manuel se termine par l'étude des ordonnances étrangères, des nouveaux remèdes et des ordonnances illisibles.

En somme, le volume publié par le *Chemist and Druggist* est un véritable manuel de stage officinal, dont la traduction française serait très utile à nos élèves pour la préparation de leur examen de validation de stage.

A. Domergue.

NOMINATIONS

École supérieure de pharmacie de Nancy. — M. Bleicher, professeur d'histoire naturelle médicale à l'École supérieure de phar-

macie de Nancy, vient d'être nommé directeur de cette École, en remplacement de M. Schlagdenhauffen.

Corps de santé militaire. — Par décret du 3 septembre 1900, ont été nommés dans le corps des pharmaciens de réserve :

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Piquand, Ravion, Lebas, Blanc, Marsaudon, Latreille, Pajaud, Tardy, Pouill, Tabuteau, Martz, Biétrix, Truchot, Martin, Roy, Sarrazin, Bioy et Chabrand, pharmaciens de première classe.

Par décret du même jour, ont été promus ou nommés dans le corps des pharmaciens de l'armée territoriale :

Au grade de pharmacien principal de deuxième classe. — M. Debraye, pharmacien-major de première classe de l'armée active, retraité.

Au grade de pharmacien aide-major de deuxième classe. — MM. Voisin, Chataigner, Lavaux, Puech, Robet et Roux, pharmaciens de première classe.

Par décret du 25 septembre 1900, sont promus dans le corps des pharmaciens du service de santé militaire :

Au grade de pharmacien aide-major de première classe. — MM. Delluc, Verdier, Martin, Malméjac et Berthon, pharmaciens aides-majors de deuxième classe.

CONCOURS

Concours pour les bourses de pharmacien. — Par arrêté en date du 19 septembre 1900, un concours sera ouvert, le vendredi 26 octobre 1900, dans les Écoles supérieures de pharmacie et dans les Facultés mixtes de médecine et de pharmacie, pour l'obtention des bourses de pharmacien de première classe. Les candidats peuvent s'inscrire jusqu'au vendredi 19 octobre au Secrétariat de l'Académie dans laquelle ils résident.

Les bacheliers de l'enseignement classique ou moderne qui ont été reçus avec la note *bien* peuvent obtenir *sans concours* une bourse de première année.

Sont admis à concourir : 1° les candidats pourvus de 4, 8 ou 12 inscriptions, ayant subi le dernier examen avec la note *bien ;* 2° les pharmaciens de première classe, aspirant au diplôme supérieur.

Les épreuves à subir consistent en des compositions écrites, pour chacune desquelles il est accordé deux heures ; ces compositions sont, pour les candidats ayant 4 inscriptions : 1° *Physique et chimie* ; 2° *Botanique ;*

Pour les candidats ayant 8 inscriptions : 1° *Chimie organique* ; 2° *Matière médicale et pharmacie.*

Pour les candidats ayant 12 inscriptions : 1° *Pharmacie galénique ;* 2° *Chimie analytique et toxicologie.*

Pour les candidats au diplôme supérieur, dans la section des sciences physico-chimiques : 1° *Physique*; 2° *Chimie*. — Dans la section des sciences naturelles : 1° *Botanique*; 2° *Zoologie*.

Concours pour un emploi de suppléant de la chaire de pharmacie et matière médicale à l'École de Besançon. — Par arrêté du Ministre de l'instruction publique du 13 septembre 1900, un concours s'ouvrira le 8 juillet 1901, devant l'École supérieure de pharmacie de l'Université de Nancy, pour l'emploi de suppléant de la chaire de pharmacie et matière médicale à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Besançon.

Le registre d'inscription sera clos un mois avant l'ouverture dudit concours.

NÉCROLOGIE

EUG. LEBAIGUE.

Nous avons annoncé, dans le numéro de septembre de ce Recueil, le décès de notre ami Eug. Lebaigue, qui a été directeur du *Répertoire de pharmacie* pendant plusieurs années ; nous publions ci-dessous le discours prononcé sur sa tombe par le Dr Blanchard, maire de Presles, au nom du Conseil d'hygiène de l'arrondissement de Pontoise :

« Messieurs,

« Les membres du Conseil d'hygiène de l'arrondissement de Pontoise ne peuvent laisser disparaître un de leurs collègues les plus honorables, les plus distingués et dont ils étaient, à juste titre, fiers, sans lui adresser un dernier témoignage affectueux, sans s'associer au deuil de son excellente famille si affligée.

« Des voix plus autorisées que la mienne auraient pu vous dire ce qu'était le savant, le travailleur opiniâtre, l'homme de génie qui mettait son bonheur à enrichir la science de ses découvertes. Absents de Paris, prévenus trop tard, ces divers présidents n'ont pu accomplir ce devoir, à leur grand regret, et s'en excusent.

« Le jeune Eugène Lebaigue, après avoir accompli avec assiduité ses quatre années d'internat de pharmacie dans les hôpitaux, se fit recevoir pharmacien de première classe et acquit la pharmacie de Robiquet (alors professeur à l'Ecole de pharmacie de Paris). Il s'installa dans la pharmacie située au carrefour de la Croix-Rouge. Il n'y resta pas longtemps comme titulaire ; la maison fut expropriée pour cause d'utilité publique, la pioche des démolisseurs fit disparaître et maison et pharmacie, dont M. Lebaigue se défit.

« Cet événement le contraria peu, je crois ? Car il était plus né pour la science que pour le négoce ; sa droiture ne s'arrangeait pas avec les compromissions forcées du commerce, qu'il acceptait difficilement et à regret.

« A ce moment, l'administration de l'Assistance publique, qui avait su reconnaître la valeur du jeune maître et l'apprécier, lui confia le poste très important et très envié de pharmacien en chef de la maison de Charenton, où il se distingua, rendit de très grands services et justifia le choix de l'Aministration, dont il s'était montré honoré.

« Plus tard, fatigué de la responsabilité qui pesait sur lui, il se déchargea de cette fonction trop absorbante, qui ne lui laissait pas toute la liberté dont son esprit indépendant et chercheur avait besoin pour mener à bien ses études scientifiques et ses découvertes utiles.

« Il créa un cabinet de chimie et d'analyses médicales où il put à son aise donner essor à ses qualités géniales. La façon magistrale, consciencieuse, dont ses analyses étaient faites lui attirèrent rapidement une nombreuse clientèle de choix. Ce fut alors qu'il inventa plusieurs préparations magistrales, plusieurs instruments, plusieurs produits très appréciés encore aujourd'hui, et qui resteront, proclamant au loin son mérite. Je me permettrai de citer entre autres le compte-gouttes et le fer qui porte son nom.

« C'est à ce moment qu'il devint propriétaire du *Répertoire de pharmacie*, journal pharmaceutique qu'avait dirigé Bouchardat et qu'il dirigea lui-même avec le talent et le tact dont il était doué.

« Le Gouvernement qui connaissait sa droiture, son impartialité, sa valeur scientifique, le choisit pour faire partie du jury d'examen d'admission aux Écoles militaires et au volontariat. Dans cette situation, il sut se faire très apprécier, et le Gouvernement s'honora en lui décernant la haute distinction méritée de chevalier de la Légion d'honneur; la croix ne pouvait être mieux placée que sur sa noble poitrine.

« C'est peu de temps avant de recevoir cette distinction que, sentant la fatigue, le besoin d'une vie paisible et calme au grand air, dont son cerveau toujours en éveil avait besoin, il vint se fixer à Pontoise et planter sa tente sur ce tertre de Beauvoir, dont l'immense horizon charmeur le captiva. Il y fit construire la délicieuse propriété dans laquelle il vient de terminer sa carrière, entouré de l'estime de tous ses amis et de la vénération affectueuse des siens.

« L'Administration départementale de Seine-et-Oise, qui connaissait la valeur du chimiste, du savant, de l'hygiéniste émérite, vint le sortir de sa tranquillité prématurée et parvint à vaincre ses objections de besoin de repos.

« Une vacance s'étant produite au Conseil d'hygiène, bien avisée, elle s'empressa d'appeler M. Lebaigue à la remplir, à la grande satisfaction de tous les membres du Conseil d'hygiène, heureux de s'adjoindre un collègue expert de cette valeur.

« Depuis ce moment, pendant quinze années, notre éminent collègue, étudiant avec la compétence, avec la conscience qu'il apportait à tous ses travaux, les diverses questions portées à l'ordre du jour, prit la plus importante part à toutes les discussions. Ses rapports sont des modèles de clarté et resteront des documents qui seront toujours consultés avec fruit.

« Aussi modeste qu'érudit, passionnément travailleur, les questions d'hygiène le captivaient, et ses collègues étaient heureux de s'instruire à son école.

« La question si importante actuellement de la pureté de eaux, de l'épandage des eaux résiduaires de la capitale, de la contamination des sources, étaient l'objet de ses constantes préoccupations; aussi, le Conseil d'hygiène, à la suite de la disparition prématurée de cet hygiéniste de premier mérite, fait une perte qui ne sera pas de longtemps réparée.

« Membre de la Commission d'inspection des pharmacies de l'arrondissement, il accomplit cette mission avec un tact hors de pair, donnant à ses confrères de sages conseils toujours très appréciés, se montrant toujours très paternel, quoique observant strictement les instructions administratives.

« Qu'il me soit permis de rappeler son rôle comme administrateur de l'Hôtel-Dieu de Pontoise, qu'il a régénéré.

« Grâce à sa persévérance, à sa volonté ferme de mener à bien ce qu'il jugeait nécessaire au bien public, son passage trop court à l'administration de cet utile établissement a été signalé par des améliorations qui feront époque.

« Des modifications hygiéniques inappréciables ont été apportées par lui dans les divers services des vieillards, des adultes hommes et femmes et dans le service des enfants.

« C'est à ses efforts constants, à sa persévérance, à ses merveilleux exposés, arrivant à convaincre les adversaires les plus hostiles, les plus ennemis du progrès, qu'est due la création d'un pavillon de chirurgie tout à fait modèle, avec toutes les améliorations des progrès modernes de l'asepsie, de l'antisepsie, assurant aux blessés, aux opérés, aux femmes en couche, les conditions de confort hygiénique, grâce auxquelles les plus graves opérations peuvent être exécutées avec un succès inconnu autrefois. Aussi, le nom de Lebaigue peut-il, à juste titre, être cité comme celui d'un des grands bienfaiteurs de l'Hôtel-Dieu de Pontoise et de l'humanité.

« Je ne voudrais pas fatiguer l'assistance si recueillie, si émue, qui entoure cette tombe, prolonger outre mesure la douleur de cette excellente famille, de ces amis éplorés ; aussi, ne puis-je qu'ébaucher à peine la vie si remplie de l'incomparable ami qui nous quitte ; j'en demande pardon à sa mémoire.

« Mon cher Lebaigue, vous allez enfin jouir du repos que vous avez si bien mérité. Votre nom vivra toujours dans nos cœurs, nous aimerons à faire renaître l'excellent ami dans nos réunions, à nous inspirer de vos savantes et salutaires leçons.

« Nous avons tous compati aux cruelles douleurs du mal qui vous a terrassé et qui vous avait éloigné de nous depuis quelque temps ; douleurs que vous avez si stoïquement supportées, entouré des soins si affectueux de votre digne compagne, véritable ange du dévouement que nous saluons avec une respectueuse admiration.

« Nous nous inclinons profondément émus devant son inconsolable chagrin, devant celui de vos aimés enfants, de votre vénéré frère, de votre honorable famille.

« Nous pleurons avec eux l'excellent ami trop tôt enlevé à l'affection des siens, à la nôtre, car tous nous vous avions voué la plus sincère amitié.

« Au nom du Conseil d'hygiène de Pontoise, au nom de tous vos amis, bien cher Lebaigue, adieu !...

« Au revoir dans le monde où nous ne nous quitterons plus !... »

Nous annonçons le décès de MM. Lucet, de Rouen ; Ernst, de Remiremont (Vosges) ; Laclaverie, de Fécamp ; Lamouroux, de Paris ; Chambouleyron, de Privas ; Dalbin, de Sedan, et Longatte, de Saint-Omer.

Le gérant : C. Crinon.

7201. — Paris. Impr. Éd. Durut, rue Dussoubs, 22. — 10-1900.

TRAVAUX ORIGINAUX

Préparation, composition et propriétés du képhir;

Par le Dr E. Deroide,
professeur de pharmacie à la Faculté de Lille.

Le képhir est une curieuse boisson fermentée dont les peuplades du Caucase et les musulmans ont gardé longtemps le secret et pour laquelle ils conservent un culte passionné. Rarement ces peuplades prennent le lait à l'état frais ; ils le font fermenter par des procédés qui sont connus depuis fort longtemps. Ainsi, déjà au XIIIe siècle, les Tartares faisaient usage du *koumys*, préparé exclusivement avec du lait de jument. De même, les montagnards du Caucase préparent du *képhir* avec différentes espèces de lait, mais plus communément avec du lait de vache. C'est une croyance populaire, dans ce pays, que la recette de cette boisson a été donnée à l'humanité par Mahomet ; c'en est une autre, que le ferment qui produit le képhir se trouve à l'état naturel sur des arbrisseaux d'une espèce particulière qui croissent à la limite inférieure des neiges éternelles.

On sait aujourd'hui que le képhir est obtenu par fermentation, en partie alcoolique et en partie lactique, du lait de vache, et que cette fermentation est due à l'action d'un champignon spécial, le *ferment du képhir,* dont on ne connaît pas l'origine et qui a surtout été bien étudié par Dmitrijeff. Ce qu'il y a de certain, c'est que ce ferment ne se trouve qu'au Caucase.

A l'état frais et humide, le ferment du képhir se présente en masses solides élastiques, gélatineuses, de couleur blanc jaunâtre, sphériques ou elliptiques, variant en grosseur de 1 millimètre à 5 centimètres. Les plus petites masses sont lisses extérieurement ; les plus volumineuses sont tomenteuses et présentent l'aspect de petites têtes de choux-fleurs.

Lorsqu'on examine ce ferment au microscope, on voit nettement qu'il se compose de deux micro-organismes parfaitement distincts, tant au point de vue de la forme, qu'au point de vue biologique.

On y remarque, en effet, de véritables cellules de levure et des bactéries. Les cellules de levure, dont nous verrons bientôt le rôle, sont une variété de levure de bière, tantôt isolées, tantôt unies deux à deux, tantôt encore unies par séries, sphériques ou ovales. Elles se multiplient par bourgeonnement.

Les bactéries, qui constituent, dans le ferment, une masse plus importante que celle de la levure, se composent de bâtonnets courts, cylindriques, qui jouissent, à un haut degré, de la propriété, commune à d'autres espèces, de former des zooglées : elles se multiplient par division et par formation de spores. Kern a créé un nom générique pour ce genre de bacilles, qui se rapprochent, comme forme, du *B septicus* de Cohn, le nom de *Dispora* ; et celui du képhir porte le nom de *Dispora Caucasica*.

Il est vraisemblable qu'il se trouve, dans le ferment du képhir, d'autres micro-organismes, en particulier le ferment lactique, mais leur importance et leur rôle sont tout à fait accessoires dans la fermentation képhirique du lait.

Lorsqu'on introduit ce ferment du képhir dans du lait, il gagne d'abord le fond du vase ; mais bientôt la fermentation commence ; des bulles d'acide carbonique se dégagent, en entraînant à la surface les grains du ferment auxquels elles adhèrent ; si l'on agite alors le vase, les bulles se détachent, les grains retombent au fond, d'où ils sont bientôt ramenés à la surface du liquide par le même mécanisme.

On prépare le képhir de deux manières :

La première, qui est la méthode primitive, est employée par les montagnards du Caucase et donne ce qu'ils appellent le *képhir d'outre*. Du lait frais de vache ou de chèvre est introduit dans une outre en cuir et additionné de la quantité nécessaire de ferment. On ferme l'outre, et on la place dans un lieu ombragé en été et, au contraire, dans une chambre chaude en hiver. Il est important que le liquide soit agité fréquemment pendant la durée de la fermentation ; on rapporte que ce sont les enfants qui s'acquittent de cette besogne et aussi qu'une vieille coutume primitive veut que les passants agitent l'outre en la heurtant du pied.

Au bout d'un à deux jours, le képhir est décanté, pour le séparer de la masse de ferment qui a augmenté de volume et de quantité, et on peut alors le consommer. Dans cette méthode, le ferment initial est frais ; lorsqu'un montagnard en manque, un voisin lui en donne, à charge de réciprocité ; il suffit, du reste, d'ensemencer du lait frais avec le dépôt qui s'est formé au fond de l'outre.

Dans la seconde méthode, on se sert, au contraire, d'un ferment sec, qui est livré par le commerce. Il est jaune, quelquefois brun, dur et cassant ; pour l'employer, il est alors nécessaire de lui faire subir quelques traitements, sur lesquels je n'insiste

pas, et dont dépend la réussite de l'opération. On ajoute alors au lait une quantité de ce ferment suffisante, et on laisse fermenter à 18 ou 19 degrés, en agitant toutes les heures. Après vingt-quatre heures, on passe le liquide sur une mousseline, et on le place dans une bouteille qu'on ferme hermétiquement et qu'on agite de temps en temps. La fermentation se continue dans cette bouteille, et on est libre de boire le képhir, le premier, le deuxième ou le troisième jour, suivant qu'on le préfère pauvre ou riche en alcool. C'est ainsi qu'étaient obtenus des képhirs commerciaux vendus sous les numéros 1, 2 et 3.

Telles sont les méthodes qui sont employées au Caucase et qui étaient employées partout il y a quelques années encore. Il est bien certain que ce mode de préparation est défectueux. D'abord, le lait, même naturel, apporte avec lui des germes venus de l'air, et, malgré tous les soins dont on entoure l'opération de l'ensemencement et la fermentation, le liquide obtenu n'est pas en état de se conserver, les ferments lactique et butyrique de l'air ayant bientôt fait de le transformer en une bouillie à odeur repoussante, dont l'usage n'est pas sans danger. On a cité des accidents graves, des désordres du tube digestif, survenus dans un hôpital d'enfants où ceux-ci avaient été soumis en plein été au régime du képhir préparé dans ces conditions.

On a bien essayé de chauffer le lait et de le refroidir avant de l'ensemencer, mais les résultats qu'on obtenait ainsi n'étaient pas encore satisfaisants.

La question en était là, lorsqu'un ingénieur distingué, M. Salières, élève de M. Duclaux, se mit, dans le laboratoire de l'Institut Pasteur de Paris, à la recherche d'une méthode de préparation rationnelle et scientifique. Voici le procédé opératoire auquel il s'est arrêté : au lieu d'employer les grains de képhir du commerce, contaminés par de nombreuses bactéries, M. Salières emploie les ferments isolés de ces grains ; ayant cultivé, au laboratoire, ces ferments en cultures pures, il ensemence avec ces germes du lait qu'on a bien soin de stériliser par un chauffage rapide à 120 degrés aussitôt après la traite, chauffage suivi d'un refroidissement brusque; la fermentation a lieu ensuite pendant neuf à dix jours, dans des bassines en cuivre étamé; pendant tout ce temps, le liquide ne reçoit que de l'air soigneusement filtré, aseptique par conséquent, qui apporte l'oxygène nécessaire à la vie aérobie des micro-organismes dont le lait est ensemencé. Lorsque l'analyse n'indique plus qu'une faible quantité de sucre de lait, on introduit le képhir, en le

mettant à l'abri de l'air extérieur, dans des bouteilles stérilisées et fermées hermétiquement par un bouchon de porcelaine garni de caoutchouc.

Ces bouteilles sont placées encore pendant un certain temps dans une cave, et, la fermentation continuant, le képhir se charge d'acide carbonique, qui lui donne une saveur légèrement piquante, aigrelette et agréable.

Cette opération a l'inconvénient de nécessiter une main-d'œuvre compliquée et délicate, mais elle a au moins l'avantage de donner un képhir qui peut se conserver identique à lui-même pendant deux mois en hiver et un mois en été. La conservation a une limite ; peu à peu, il se produit des diastases qui coagulent la caséine; le képhir change d'aspect; il se putréfie et ne peut plus être absorbé. Il n'en est pas moins vrai que c'est là un progrès considérable, car cette conservation, plus que suffisante. surtout avec les moyens de communication rapide dont nous disposons aujourd'hui, rend possibles et faciles les cures de képhyr. En effet, si le képhir ne s'est pas répandu davantage et autant qu'il le mérite, en médecine, la cause en est assurément dans la défectuosité des procédés au moyen desquels il était obtenu jusqu'à ces derniers temps.

Maintenant que nous savons comment on prépare le képhir, nous devons nous demander quelle est sa composition. Il est certain que le képhir, préparé par la méthode de M. Salières, est loin d'avoir une composition identique à celle du képhir obtenu par les méthodes anciennes. En effet, celui-ci résultait d'une fermentation d'une durée de trois jours au plus du lait de vache, et Tuschinsky, pharmacien russe, qui a eu l'occasion d'en analyser plusieurs échantillons, indique la composition suivante :

Képhir de 2 jours

Densité	1026	
Albuminoïdes	38 gr.	par litre.
Graisse	20 —	—
Sucre de lait	20,025	—
Acide lactique	9 gr.	—
Alcool	8 —	—
Eau et sels	904,975	—

Telle est la composition du képhir *moyen*. Il est évident que la teneur en alcool varie avec la durée de la fermentation : le képhir *faible* est celui de vingt-quatre heures, le képhir *moyen* celui de quarante-huit heures et le képhir *fort* celui de trois jours.

Le képhir Salières est le produit d'une fermentation beaucoup plus longue, et cette fermentation produit, sur les éléments du

lait, des modifications plus profondes, ainsi qu'en témoignent les analyses suivantes.

Voici, d'abord, les résultats qu'a obtenus M. Grandeau, directeur de la Station agronomique de l'Est, en juin 1898:

Densité à 15 degrés	1013,5	
Sucre	traces	
Acide lactique	0,244	pour 100
Alcool	2,7	—
Caséine et albumine (d'après l'azote)	2,425	—

De mon côté, j'ai fait l'analyse de plusieurs échantillons de ce même képhir, et voici le bulletin extrait de mon livre d'analyses du laboratoire de la Faculté de Lille.

C'est un liquide parfaitement fluide, homogène, de la couleur du lait, mais d'une opacité moins grande, ne se séparant pas, mousseux, d'une odeur *sui generis*, et d'un goût légèrement aigrelet, acidule. Il se coagule lorsqu'on le chauffe, en produisant des caillots peu volumineux.

Densité à 15 degrés	1.013	
Acidité exprimée en acide lactique	6 gr. 57 à 7 gr. 1	par litre.
Matières grasses	2 — à 2 — 30	—
Sucre de lait	Néant	
Matières albuminoïdes (calculées par l'azote total)	39 gr. 5 à 40 gr. 50	—
Extrait à 100 degrés	41 — à 43 — 5	—
Acide phosphorique (Ph^2O^5)	0 — 75 à 0 — 80	—
Chlore (en chlorure de sodium)	2 — 25 à 2 — 45	—
Alcool	1 — 8 à 2	pour 100.

La faible proportion de beurre qu'on trouve dans le képhir s'explique par ce fait qu'on emploie, à dessein, pour le préparer, du lait écrémé. Outre que les matières grasses ne sont pas toujours bien digérées dans les maladies de l'estomac et de l'intestin, leur présence dans le képhir le rend désagréable à boire et difficile à conserver. De plus, la crème remonte à la surface du liquide, où elle forme une couche épaisse qui ne plaît pas aux malades.

Quant au sucre de lait, il a complètement disparu, et cela s'explique par la longue fermentation qu'a subie le lait. Si l'on se rappelle que le lait contient, en moyenne, 45 gr. par litre de sucre de lait, on se rend vite compte que la totalité de ce sucre n'a pas été transformée en alcool; une portion importante a été modifiée et transformée en acide lactique; cette transformation explique la forte proportion de cet acide dans le képhir.

Cette composition du képhir nous amène nécessairement à

étudier les modifications que le ferment du képhir fait subir aux divers éléments du lait.

Je rappelle, en passant, que le lait est principalement formé de diverses matières albuminoïdes (en particulier, la caséine), de beurre, de sucre de lait, de substances minérales et d'eau.

Lorsqu'on ensemence ce lait avec le ferment du képhir, une partie du sucre de lait est transformée en alcool et en acide carbonique, avec production de petites proportions de glycérine, d'acide succinique et d'acide acétique, qui apparaissent toujours comme produits secondaires dans la fermentation alcoolique. Nous verrons bientôt comment on peut expliquer ce dédoublement du sucre de lait.

Une autre partie du sucre de lait est dédoublée et transformée en acide lactique.

Il y avait intérêt à rechercher si ces deux fermentations, alcoolique et lactique, s'établissent en même temps ou successivement ; si, ensuite, elles se continuent avec une égale activité, ou si l'une des deux l'emporte sur l'autre. Ces différents points ont été étudiés par plusieurs observateurs, et l'on peut conclure de leurs recherches que la fermentation lactique est, d'abord, plus active que la fermentation alcoolique, et que le contraire a lieu un peu plus tard.

Il faut, d'ailleurs, dans cette appréciation, tenir compte de la température, car on sait qu'une température élevée favorise plutôt la fermentation lactique, tandis que, vers 16 degrés, les deux fermentations s'effectuent avec la même activité.

Nous avons vu plus haut que le ferment du képhir se compose de deux micro-organismes distincts : une levure et une bactérie. Quelle est la part qui revient, dans la fermentation képhirienne ou képhirique du lait, à chacune de ces deux espèces ? Le sucre de lait n'est pas, comme le glucose, un sucre directement fermentescible ; il résulte, comme le sucre ordinaire ou saccharose, de l'union de deux molécules de glucose avec perte d'une molécule d'eau et exige, avant de fermenter, un dédoublement, une hydratation, qui le transforme en ses glucoses générateurs (dextrose et lévulose pour le saccharose ; glucose et galactose pour le sucre de lait). La levure, en un mot, ne peut pas en faire directement de l'alcool et de l'acide carbonique ; elle ne peut pas se l'assimiler.

Pour expliquer la fermentation du sucre de lait, on admet que la bactérie, sœur de la levure, possède la propriété d'opérer ce dédoublement nécessaire, grâce vraisemblablement

à la sécrétion d'un ferment soluble, une sorte de diastase analogue à l'invertine de la levure de bière, comme le font, dans nos laboratoires, les acides minéraux à chaud. Une fois le sucre de lait dédoublé en glucoses, ceux-ci sont transformés en acide lactique par la bactérie et en alcool et acide carbonique par la levure.

En résumé, on observe, dans cette fermentation, une sorte de commensalisme, dans lequel l'un des organismes utilise, avec le secours de l'autre, un produit dont il ne pourrait tirer parti à lui tout seul, nouvel exemple, comme l'a dit M. Bourquelot, de l'adage classique :

Qu'on a souvent besoin d'un plus petit que soi.

La fermentation alcoolique et lactique n'est pas le seul phénomène qui s'accomplisse dans la transformation du lait en képhir.

En même temps que se produit l'acide lactique, la caséine, sous l'influence de celui-ci, se précipite sous la forme de flocons ténus, qui se rassemblent et viennent former une couche assez épaisse à la partie supérieure du liquide. Peu à peu, la fermentation continuant, cette couche se liquéfie, et la masse du liquide redevient fluide et homogène. Or, il n'est pas douteux qu'ici encore, le ferment a provoqué une liquéfaction de la caséine analogue à celle qu'elle subit sous l'influence de certains ferments digestifs, un commencement de peptonisation. Ne peut-on pas admettre, pour expliquer cette modification de la caséine, l'action d'un ferment soluble analogue, sinon identique, à la trypsine, capable de peptoniser en partie la caséine et qui serait sécrété par la bactérie ? Ce qui rend vraisemblable cette hypothèse, c'est la découverte faite par Duclaux, dans le fromage, de microbes d'une espèce particulière, auxquels il a donné le nom générique de *Tyrothrix* et qui possèdent, eux aussi, la faculté de sécréter des ferments solubles, dont l'un peptonise la caséine coagulée.

Quoi qu'il en soit, le képhir contient, ainsi que le montre l'analyse que j'en ai faite, une forte proportion d'acide lactique, qui explique peut-être son action dans certaines affections. Et ce n'est pas là un fait des moins curieux de voir un liquide comme le lait pouvoir acquérir une aussi forte teneur en acide lactique.

On sait, en effet, que le lait, bien que pris dans la mamelle (il ne renferme, Duclaux l'a prouvé, aucun germe susceptible de fournir cette acidité), que le lait, dis-je, présente un certain

degré d'acidité. Ainsi, si l'on ajoute à du lait, aussitôt après la traite, quelques gouttes de phtaléine du phénol et de la soude diluée et titrée, jusqu'à coloration rosée très faible, on constate qu'il faut verser plusieurs c. cubes de liqueur alcaline pour arriver à la teinte cherchée.

Cette acidité, toujours faible (1 gr. 50 environ d'acide lactique par litre), augmente lentement en hiver, plus rapidement en été, où elle peut atteindre 3 à 4 gr. par litre en moins d'un jour (grâce aux ferments, lactique en particulier, apportés par l'air, les récipients, etc.). Or, un lait se coagule à la température ordinaire, lorsque son acidité atteint 7 à 8 gr. par litre ; à l'ébullition, la moitié de cette quantité d'acide lactique suffit à le coaguler, tandis que le képhir reste parfaitement fluide et homogène à la température ordinaire, avec une proportion d'acide lactique qui peut atteindre 8 et même 9 gr. par litre. Ce fait démontre que la caséine du lait a été transformée, en partie peptonisée, pendant la fermentation képhirienne.

En résumé, la fermentation képhirienne amène dans le lait les changements suivants :

1° Fermentation alcoolique d'une partie du sucre de lait, avec formation d'alcool, d'acide carbonique et de produits secondaires (glycérine, acide succinique, acide acétique) ;

2° Fermentation lactique d'une autre partie du sucre de lait, avec formation d'acide lactique ;

3° Peptonisation partielle de la caséine.

Le képhir doit-il être considéré comme un aliment ou comme un médicament ? Pour le docteur Lépine (*Semaine médicale*, 1887, p. 29), c'est un aliment exotique. Il s'exprime ainsi : « Je dis « aliment et non médicament, car le képhir n'est pas plus un « médicament que le vin, que la bière ou encore que le koumis, « qu'on a préconisé, à tort selon moi, comme un médicament, « voire même comme une panacée. Ainsi que le koumis, le « képhir est simplement du lait fermenté, mais il a, sur ce « dernier, au moins l'avantage d'être agréable au goût. »

Je ferai, d'abord, remarquer que M. Lépine écrivait ces lignes en 1887, alors qu'on consommait le képhir de trois jours (on n'en avait et on n'en connaissait pas d'autre) et que, par conséquent, ce képhir renfermait encore une assez forte proportion de sucre de lait et de beurre, ainsi que le montre l'analyse de Tuschinsky citée plus haut. Cette composition (caséine transformée, beurre, sucre de lait) en faisait un aliment (exotique, je l'admets), au même titre à peu près que le lait.

Le képhir qu'on prépare aujourd'hui, le seul qui soit capable de se conserver, ainsi que je l'ai montré, réprésente du lait plus profondément modifié, puisqu'il est dépourvu complètement de substances hydrocarbonées (sucre de lait) et très pauvre en matière grasse. Il n'est plus un aliment que par la matière albuminoïde qu'il contient ; il n'est donc pas un aliment complet au même titre que le lait.

Mais, en revanche, il offre à l'organisme une matière albuminoïde essentiellement assimilable, en grande partie peptonisée, qui ne nécessite, de la part de l'estomac et des sucs digestifs, qu'un travail des plus minimes.

A ce point de vue, on peut le considérer comme un aliment azoté des plus précieux, d'autant plus que l'alcool et l'acide carbonique qu'il renferme en font une boisson des plus agréables, en même temps qu'ils sont des stimulants incontestés des fonctions digestives.

Si l'on ajoute que le képhir contient tous les éléments minéraux du lait, l'acide phosphorique en particulier, peut-être aussi sous une forme plus assimilable encore que dans le lait ; qu'au surplus, il est riche en acide lactique et qu'il doit peut-être à la présence de cet acide son action dans certaines affections, on sera convaincu que le képhir est un excellent adjuvant dans le traitement de nombreuses maladies. « Ce n'est pas un spécifique, dit « M. Lépine, mais un bon aliment tonique. »

Les médecins russes l'emploient, du reste, depuis longtemps dans le traitement des états anémiques, quelle qu'en soit la cause. On le prescrit aussi avec avantage dans le traitement réparateur des cachexies et en particulier chez les phtisiques.

Il trouve de nombreuses et utiles applications dans les maladies du tube digestif; M. le professeur Hayem l'a préconisé comme un des meilleurs traitements pour ramener au taux normal l'acidité totale du suc gastrique et faire apparaître l'acide chlorhydrique libre dans l'apepsie et l'hypopepsie.

Enfin, le képhir est particulièrement indiqué dans tous les cas d'entérite chronique et de diarrhée de causes diverses, et dans les vomissements de la grossesse.

M. Lépine l'a employé avec succès chez plusieurs sujets atteints d'ulcère de l'estomac. Les malades le préféraient au lait ordinaire et trouvaient que, par son emploi, les douleurs gastriques étaient atténuées. Chez l'un d'eux, le képhir était bien toléré, alors que le lait ne l'était pas.

Chez les enfants, le képhir peut rendre de grands services

dans les cas de diarrhée verte et dans la plupart des affections du tube digestif.

On voit, par ces quelques exemples, que le képhir mérite une place dans la thérapeutique. Si l'usage ne s'en est pas davantage répandu jusqu'ici, c'est qu'on ne savait pas le préparer d'une façon satisfaisante. Aujourd'hui, grâce aux progrès réalisés en bactériologie, sa préparation et sa longue conservation en font un aliment-médicament des plus précieux pour le médecin : c'est mon excuse d'avoir fait aussi longuement son histoire.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Thapsia decussata et thapsia garganica;

Par M. Leroux, de Tenès (Algérie) (1) (*Extrait*).

On trouve en Afrique, au Maroc, en Espagne, sur les côtes de la Méditerranée, un *Thapsia*, le *Thapsia decussata*, qu'on considère comme une variété du *Thapsia garganica*, mais qui en diffère par des caractères importants. En ce qui concerne l'habitat, le *thapsia garganica* se rencontre spécialement dans la région des Hauts Plateaux et est relativement rare sur les côtes: le *thapsia decussata*, au contraire, est très commun sur les côtes et rare dans l'intérieur.

Dans les feuilles du *thapsia garganica*, les segments sont étroits, longs et parfois linéaires, lisses et glabres; dans le *thapsia decussata*, les segments des feuilles sont décussés, larges, courts et plus ou moins poilus sur les deux faces, ainsi que sur les pétioles et les tiges; les feuilles sont moins longues que celles du *thapsia garganica*.

Les semences se ressemblent dans les deux variétés; il en est de même des racines, qui sont grosses et volumineuses; toutefois, les racines du *th. decussata* sont annelées, à anneaux plus ou moins serrés, comme squameux, à barbes du collet plus grosses et plus raides que dans le *th. garganica;* les racines de ce dernier ne sont ni annelées, ni squameuses; elles sont plutôt lisses et quelquefois verruqueuses.

C'est dans l'écorce de la racine que siège le principe actif du *thapsia*; si l'on traite par l'alcool les parties centrales des deux

(1) *Bulletin commercial* du 30 septembre 1899.

racines, on obtient, après évaporation de l'alcool, un extrait soluble dans l'eau. L'extrait, préparé de la même façon avec les parties corticales de l'écorce du *th. decussata*, ne se dissout pas entièrement dans l'eau; mais le résidu résineux insoluble est peu abondant, tandis que l'extrait alcoolique d'écorce de racine de *th. garganica* est en grande partie insoluble dans l'eau; les feuilles vertes de cette plante sont même assez actives pour produire la rubéfaction de la peau, effet qu'on n'obtient pas avec les feuilles de *th. decussata* et qu'on obtient même difficilement avec sa racine.

On obtient ordinairement la résine de thapsia en distillant la colature obtenue en traitant par l'alcool à 80° ou 90° l'écorce de la racine plus ou moins divisée; cette colature est mousseuse et fluorescente, ce qui est dû à la présence d'une saponine qui rend difficile la purification de la résine.

M. Leroux préfère recourir à la benzine pour traiter l'écorce de racine de thapsia; la colature ainsi obtenue est moins colorée que la colature alcoolique; elle n'est ni mousseuse, ni fluorescente; elle abandonne, par évaporation, la résine sous forme d'une masse pâteuse, brune et transparente. Dans les mêmes conditions, la résine obtenue par le traitement alcoolique se présente sous forme d'une masse blonde, opaque et épaisse comme du miel.

Si l'on traite la résine alcoolique par la benzine, la matière colorante blonde, peu abondante d'ailleurs, reste insoluble, et, en évaporant le liquide filtré, on obtient une résine brune et transparente.

La colature benzinique, distillée au contact de l'eau, donne une résine blonde et opaque, comme celle obtenue au moyen de l'alcool, avec plus de tendance à brunir et à s'éclaircir. La résine brune et transparente devient aussi blonde et opaque, lorsqu'on la bat avec de l'eau; il n'y a donc d'autre différence entre la résine brune et la blonde que celle qui existe entre la colophane et la résine jaune ou poix résine.

Acide phénique liquide;

Par M. Tillier (1) (*Extrait*).

Dans beaucoup de pharmacies, on prépare à l'avance de l'acide phénique liquide en se servant du procédé qu'indiquent plusieurs Pharmacopées étrangères et qui consiste à faire fondre au

(1) *Bulletin commercial* de mars 1900.

bain-marie l'acide phénique cristallisé après l'avoir additionné de 10 à 15 pour 100 d'eau.

D'après M. Tillier, on arriverait au même résultat par une méthode plus simple : il suffirait, selon lui, de déboucher le flacon d'acide phénique cristallisé et d'y verser un dixième de son poids d'eau; on rebouche le flacon; on le renverse et on l'abandonne à lui-même ; si l'acide touche le niveau de l'eau, tout l'acide est liquéfié au bout de vingt-quatre à trente-six heures: si l'eau ne trempe pas l'acide phénique, la liquéfaction se produit un peu plus lentement; on peut l'activer par l'agitation.

CHIMIE

Glycérophosphate de quinine; son essai;

Par M. Prunier (1) (*Extrait*).

Le glycérophosphate de quinine faisant l'objet de l'article de M. Prunier est le glycérophosphate basique, qu'on peut obtenir cristallisé, résultat auquel on n'est pas encore arrivé pour le glycérophosphate neutre et le glycérophosphate acide.

Ce sel basique a déjà été étudié par M. Falières (2), qui a constaté que, pour le préparer, il était préférable de saturer l'acide glycérophosphorique par la quinine, plutôt que d'opérer par double décomposition.

M. Prunier est du même avis; il considère le procédé par double décomposition, consistant à traiter le glycérophosphate de chaux par le sulfate de quinine officinal en milieu hydroalcoolique, comme ne donnant un produit à peu près pur qu'à la condition de se placer dans des conditions de température et de degré alcoolique d'une réalisation assez difficile.

Pour peu qu'on s'écarte de ces conditions, le produit obtenu est mélangé de sulfate de quinine et de sulfate de chaux.

M. Prunier donne donc, comme M. Falières, la préférence au procédé de préparation par saturation de l'acide glycérophosphorique; mais il part du glycérophosphate de chaux, dont il sépare l'acide glycérophosphorique au moyen de l'acide oxalique en proportion moléculaire; il est important alors de ne pas laisser d'acide oxalique dans la liqueur acide, afin d'éviter la formation d'oxalate de quinine.

Voici, d'ailleurs, comment opère M. Prunier : il prend une

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* des 15 septembre et 1er octobre 1900.
(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 151.

solution d'acide oxalique au vingtième, dans laquelle il verse, en agitant, une solution saturée de glycérophosphate de chaux ; il ajoute un très léger excès de ce dernier, juste ce qu'il en faut pour louchir la liqueur filtrée lorsqu'on y fait tomber quelques gouttes de solution d'acide oxalique ; il laisse en contact pendant plusieurs heures, afin d'être certain que la totalité de l'acide oxalique est précipitée ; il filtre et s'assure que le liquide filtré ne trouble plus par le glycérophosphate de chaux, alors qu'il précipite à peine par l'acide oxalique ; à la liqueur limpide, il ajoute peu à peu un léger excès d'hydrate de quinine en suspension dans l'eau ; il laisse en contact jusqu'à réaction alcaline au tournesol ; il porte à l'ébullition, pour dissoudre le glycérophosphate de quinine basique formé, et il filtre, afin de séparer l'excès de quinine non dissous ; par refroidissement, il se forme dans la liqueur, qui bleuit nettement le tournesol, des cristaux en aiguilles de glycérophosphate basique de quinine, qu'on essore, qu'on lave à l'eau froide et qu'on sèche à la température ambiante.

Dans ces conditions, le sel cristallise avec 5 molécules d'eau, qu'il perd quand on élève la température. Il contient 70 parties de quinine, 19 parties d'acide glycérophosphorique et 11 parties d'eau. Il est soluble dans 600 parties d'eau froide et dans moins de 100 parties d'eau bouillante ; il se dissout facilement dans l'alcool, la glycérine et les acides. Il est peu soluble dans l'éther et le chloroforme. Il fond vers 150 degrés.

Il ne contient ni acide oxalique, ni acide phosphorique, si l'opération a été bien conduite ; c'est à peine s'il garde une trace de chaux.

Le glycérophosphate basique de quinine n'est pas une combinaison saline au sens habituel du mot ; il diffère du sulfate basique par la manière dont la quinine se comporte vis-à-vis des alcalis ; dans le sulfate de quinine, le déplacement de la quinine est immédiat et total : dans le glycérophosphate, ce déplacement ne peut être complètement effectué à froid ; l'ébullition prolongée, en présence d'un alcali, contribue à séparer une nouvelle proportion de quinine, qui paraissait engagée avec la glycérine, par suite d'une sorte de saponification, dans une combinaison se rapprochant des éthers.

M. Prunier a constaté qu'à froid, les alcalis ne précipitent guère que le cinquième de la quinine d'un glycérophosphate basique.

Essai. — La recherche des acides sulfurique, phosphorique,

chlorhydrique et oxalique, de la chaux et de la magnésie n'offre guère de difficulté ; c'est lorsqu'on arrive au dosage de la quinine ou de l'acide phosphorique qu'on voit apparaître des particularité spéciales.

Si l'on veut, en effet, pour doser l'acide glycérophosphorique, procéder par calcination, suivie d'une oxydation nitrique de la masse charbonneuse, dans le but de ramener le phosphore à l'état de phosphate, on obtient des résultats des plus discordants : c'est ainsi qu'un échantillon, contenant 18 pour 100 d'acide glycérophosphorique, a donné à l'analyse 2, 6, 11, 15 et 17 pour 100. Dans ce cas, le charbon mis en liberté réduit l'acide phosphorique, et la perte en phosphore peut devenir considérable : il convient donc d'éviter que l'essai charbonne ou noircisse.

En ce qui concerne la quinine, on arrive à des résultats erronés, si l'on se contente de procéder comme pour le sulfate de quinine, c'est-à dire de précipiter à froid par l'ammoniaque ou par la soude ; on ne doit pas oublier qu'après avoir séparé par les alcalis la partie précipitable à froid (quinine à l'état salin), on précipite au moyen de l'ébullition une nouvelle quantité de quinine (quinine éthérifiée ?) ; de plus, la liqueur alcaline retient encore des traces de quinine, qu'on enlève finalement par agitation avec du chloroforme.

En tenant compte des considérations précédentes, on doit opérer de la façon suivante, pour effectuer l'essai du glycérophosphate de quinine : on prend 2 gr. de ce sel, qu'on fait dissoudre dans l'eau au moyen de 10 à 15 c. cubes d'acide nitrique au 1/10 ; on traite à froid par une solution sodique contenant environ 6 gr. d'alcali ; une partie de la quinine se précipite ; on filtre : on lave la quinine sur le filtre ; on la sèche à 110 degrés et on la pèse. Le filtratum est mesuré et divisé en deux portions égales *a* et *b* :

(*a*). Cette portion, destinée au dosage de l'acide glycérophosphorique, est sursaturée par l'acide nitrique, après addition de 2 à 3 gr. de nitrate de potasse, puis évaporée à siccité sous un entonnoir ; on ajoute à plusieurs reprises de l'acide nitrique, pour obtenir, d'abord, des cendres blanches, et la masse fondue contient tout l'acide glycérophosphorique à l'état d'acide phosphorique, qu'il est aisé de doser.

(*b*). Cette deuxième moitié de la liqueur sert à compléter le dosage de la quinine ; pour cela, on l'additionne à nouveau d'alcali, et on fait bouillir ; on filtre ; on porte de nouveau le filtratum à l'ébullition, pour s'assurer qu'il ne se trouble pas ; lorsque l'ébul-

lition ne produit plus aucun trouble, on agite avec de l'éther ou du chloroforme (50 c. cubes environ), pour enlever les dernières traces de quinine; on lave ; on sèche et on pèse; on obtient ainsi une seconde quantité de quinine, qu'on ajoute à la portion précipitée à froid.

Solubilité de l'oxalate de chaux urinaire dans le chlorure de sodium et dans le phosphate acide de soude;

Par M. le Dr Gérard (1) *(Extrait)*.

L'oxalate de chaux existe normalement dans l'urine; d'après Furbringer, l'homme en élimine environ 2 centig. par jour. Il peut augmenter sous certaines influences physiologiques ou dans certains cas pathologiques; lors de l'émission, il est dissous dans l'urine, et, si la quantité est assez élevée, il se dépose sous la forme bien connue de cristaux très réfringents, ayant l'apparence d'une enveloppe de lettre, rarement sous la forme de prismes courts, surmontés de pyramides triangulaires, de plaques hexagonales ou de cristaux ressemblant à des sabliers.

Pour rechercher l'oxalate de chaux dissous dans une urine, on opère comme l'indique Salkowski : on alcalinise légèrement l'urine avec un lait de chaux; on traite par le chlorure de calcium; on évapore le tout (liquide et précipité), et on reprend par l'alcool; la partie insoluble, lavée à l'alcool à 80°, puis à l'eau bouillante, est redissoute dans le moins possible d'acide chlorhydrique dilué; le liquide filtré, neutralisé exactement par l'ammoniaque, puis acidulé par l'acide acétique et abandonné au frais, laisse cristalliser l'oxalate de chaux.

L'urine qui contient de l'oxalate de chaux ne le laissant généralement déposer qu'au moment où le liquide subit un commencement de fermentation ammoniacale, M. Gérard a cherché quels sont les facteurs qui contribuent à maintenir ce sel en solution. Les renseignements donnés par les auteurs, à ce sujet, étant contradictoires, il s'est livré à des expériences personnelles qui ont consisté à mettre de l'oxalate de chaux en présence de l'acide carbonique, du chlorure de sodium, de l'urate acide de soude, du phosphate acide de soude et de l'urée.

L'acide carbonique ne dissout pas l'oxalate de chaux.

En ce qui concerne l'urée, M. Gérard a préparé des solutions qui en contenaient 10,15 et 20 gr. par litre, et il a constaté que ces solutions ne dissolvaient aucune trace d'oxalate de chaux.

Une solution aqueuse d'urate d'acide de soude (0 gr. 203 pour

(1) *Archives médicales de Toulouse* du 12 octobre 1900.

300 c. cubes d'eau) ne dissout pas davantage l'oxalate de chaux.

Il n'en est pas de même pour le chlorure de sodium; une solution à 1 gr. par litre dissout 0 gr. 0075 d'oxalate de chaux à la température de 25 degrés; à 5 gr. par litre, la quantité d'oxalate de chaux dissoute est de 0 gr. 0188; à 10 gr. par litre, 0 gr. 0225; à 25 gr. par litre, 0 gr. 0291. A la température de 37 degrés (température moyenne de l'organisme), la quantité d'oxalate de chaux dissoute augmente encore; elle est de 0 gr. 0414 dans une solution à 25 gr. par litre.

Pour le phosphate acide de soude, M. Gérard en a dissous 4 gr. 80 dans un litre d'eau; il a ajouté à cette solution un excès d'oxalate de chaux et il a laissé le mélange en contact pendant vingt-quatre heures à la température de 15 degrés; il s'est dissous 0 gr. 016 d'oxalate de chaux; à 37 degrés, la quantité dissoute a été de 0 gr. 033.

On doit donc considérer le chlorure de sodium et le phosphate acide de soude contenu dans l'urine comme favorisant la solubilité de l'oxalate de chaux.

Si une urine renferme une quantité asssez considérable d'oxalate de chaux, ce sel se précipitera en plusieurs fois; la première précipitation suivra le refroidissement de l'urine; puis, l'urine, subissant la fermentation ammoniacale, devient alcaline; le phosphate acide de soude, est neutralisé et la portion d'oxalate de chaux qui était dissoute grâce à la présence de ce sel se précipite à son tour; il ne reste plus en solution que la portion solubilisée par le chlorure de sodium, et cette portion n'est précipitée que si l'on ajoute à l'urine de l'oxalate d'ammoniaque.

Dosage volumétrique de l'acide sulfurique combiné dans les eaux et dans le vin;

Par M. Telle (1) (*Extrait*).

Le procédé recommandé par M. Telle, pour le dosage volumétrique de l'acide sulfurique, repose sur sa précipitation par un excès de solution titrée de chlorure de baryum en solution acide et sur la précipitation de l'excès de baryte par une solution équivalente de bichromate de potasse; puis, l'excès de cette solution de bichromate est dosé en titrant, par l'hyposulfite, l'iode qu'il est susceptible de déplacer en solution chlorhydrique.

Plusieurs auteurs avaient déjà mis à profit la précipitation de l'excès de baryte par le bichromate de potasse, mais ce qui

(1) *L'Eau potable*, par M. Lajoux, 1900, page 12.

constitue l'originalité de la méthode de M. Telle, c'est la réaction employée par lui pour déterminer l'excès de bichromate de potasse.

M. Telle se sert des solutions suivantes :

A. Solution décinormale de chlorure de baryum pur, non effleuri, à 12 gr. 20 par litre, correspondant à 4 gr. d'acide sulfurique par litre.

B. Solution de bichromate de potasse à 7 gr. 358 par litre, équivalente à la solution A volume à volume.

C. Solution d'hyposulfite de soude à 38 gr. par litre, qui doit être titrée avec la solution B.

D. Solution d'iodure de potassium à 10 pour 100.

Pour titrer la solution d'hyposulfite, on prend 10 c. cubes de solution B, qu'on additionne de 5 c. cubes de solution D; on complète le volume de 100 c. cubes avec de l'eau distillée, et l'on ajoute un excès d'acide chlorhydrique; l'iode est déplacé et colore la liqueur en brun rouge ; on verse dans la liqueur la solution d'hyposulfite à titrer, jusqu'à ce que la teinte ait passé du brun au jaune; on ajoute alors de l'eau amidonnée, et l'on continue de verser la solution d'hyposulfite jusqu'à ce que la couleur bleue passe au vert pâle, teinte due au chlorure de chrome. Le virage est très net (une goutte d'hyposulfite suffit à le produire).

Si l'on emploie, par exemple, 10 c. cubes 2 de solution d'hyposulfite pour arriver à ce virage, on dira que 1 c. cube d'hyposulfite correspond à $\frac{10}{10.2} = 0$ c. cube 98 de solution de bichromate de potasse.

M. Telle ramène toujours le nombre de c. cubes d'hyposulfite employés au volume correspondant de bichromate, à cause du titre variable de l'hyposulfite.

Il est bon de s'assurer de l'exactitude des liqueurs; à cet effet, on prend 5 c. cubes de solution décinormale d'acide sulfurique, qu'on précipite à l'ébullition par 10 c. cubes de solution A en milieu acidulé par l'acide chlorhydrique ; on neutralise par l'ammoniaque exempte de carbonate, jusqu'à légère odeur ammoniacale ; on ajoute 10 c. cubes de solution B ; on fait bouillir et on complète 110 c. cubes après refroidissement; on filtre; on prend 100 c. cubes du filtratum, qu'on additionne de 5 c. cubes de solution D et d'un excès d'acide chlorhydrique; on ajoute la solution d'hyposulfite, en opérant comme il a été dit pour le titrage de cette dernière solution ; on ajoute 1/10 au

résultat trouvé, puisqu'on n'a opéré que sur 100 c. cubes; on doit obtenir ainsi, si les liqueurs sont exactes, un volume d'hyposulfite correspondant à 5 c. cubes de solution de bichromate.

Pour doser l'acide sulfurique dans une eau, on en prend 500 c. cubes, qu'on acidule par 4 à 5 c. cubes d'acide chlorhydrique; on évapore avec précaution, jusqu'à réduction à 10 c. cubes; on transvase dans un ballon jaugé de 110 c. cubes; on lave; on ajoute 10 c. cubes de solution A, et on fait bouillir; on alcalinise par l'ammoniaque non carbonatée; on ajoute 10 c. cubes de solution B, et on termine comme il est dit plus haut; on ajoute de même 1/10 au résultat trouvé, et on a, par un simple calcul, le volume correspondant de bichromate de potasse qui, lui-même, équivaut à un volume égal de solution de chlorure de baryum précipité par l'acide sulfurique. Ce dernier nombre de c. cubes, multiplié par 8, donne le poids en milligr. d'anhydrique sulfurique contenu dans 1 litre d'eau.

Si l'eau contient une forte proportion de matières organiques, il faut ajouter, quand le volume est réduit à 50 ou 60 c. cubes, une pincée de chlorate de potasse, qui, au contact de l'acide chlorhydrique, dégage du chlore, lequel détruit les matières organiques. On doit ensuite chasser le chlore par l'ébullition et s'assurer que les vapeurs ne colorent plus le papier ioduré amidonné, car le chlore restant déplacerait plus tard l'iode de l'iodure de potassium et fausserait le résultat.

10 c. cubes de solution de chlorure de baryum suffisent pour précipiter tout l'acide sulfurique d'une eau qui en contient moins de 80 milligr. par litre. Si le degré hydrotimétrique de l'eau était élevé, on doublerait les volumes indiqués, ou bien on opérerait sur 250 c. cubes d'eau, et, dans ce dernier cas, on multiplierait le volume trouvé par 16, pour avoir le poids d'anhydrique sulfurique par litre.

Par contre, si l'eau était très pauvre en sulfate, on opérerait sur 1 litre et on multiplierait par 4.

Pour doser l'acide sulfurique dans un vin, on dissout dans l'acide chlorhydrique les cendres provenant de l'incinération de l'extrait; on évapore l'excès d'acide et l'on reprend par l'eau; la solution et les eaux de lavage sont placées dans un ballon de 110 c. cubes; on ajoute 10 c. cubes de solution A, et l'on continue comme pour les eaux.

La solution A étant équivalente à 8 gr. 71 de sulfate de potasse par litre, on aura la teneur du vin en sulfate de potasse en multipliant par 0,3484 le nombre de c. cubes de solution A.

Lorsque M. Telle a publié son procédé, il a fait remarquer que cette méthode donnait des résultats un peu forts, par suite de la précipitation, par la baryte, de l'acide phosphorique contenu dans le vin. Depuis, M. Telle a fait des essais qui lui permettent d'affirmer que la présence de l'acide phosphorique ne fausse nullement le dosage de l'acide sulfurique, attendu que le phosphate de baryte qui se forme est complètement décomposé par le bichromate de potasse en solution alcaline et à l'ébullition.

Si l'acide phosphorique existe dans le précipité mixte de sulfate et de chromate de baryte, qu'on sépare par le filtre, c'est à l'état de phosphate de chaux.

Le procédé de M. Telle peut donc être employé en toute sécurité pour doser l'acide sulfurique en présence d'une quantité peu considérable de phosphates.

Du ferment protéolytique des graines en germination;

Par M. Harlay (1) (*Extrait*).

M. Harlay a montré (2) que les peptones résultant de l'action de la pepsine sur les substances albuminoïdes contiennent un chromogène se colorant en rouge, puis en vert, au contact de la tyrosinase (macération glycérinée de *Russula delica*). La matière verte produite (vert pepsique) est précipitable par le sulfate d'ammoniaque ajouté en quantité suffisante pour saturer le liquide; elle est soluble dans l'eau, l'alcool faible et l'acide acétique, en donnant des solutions vertes avec fluorescence rouge; elle vire au rouge par les alcalis et redevient verte par les acides.

M. Harlay a également montré que la peptone papaïque contient un chromogène identique.

Quant à la peptone pancréatique, résultant de la digestion des principes albuminoïdes par la trypsine (qui, des deux ferments dont est constituée la pancréatine, est celui qui est doué de vertus protéolytiques), elle renferme de la tyrosine, mais non de vert pepsique; elle donne, avec la tyrosinase, une coloration rouge, puis noire, et la matière noire, précipitée par le sulfate d'ammoniaque, est insoluble dans l'acide acétique.

D'autre part, MM. Bourquelot et Hérissey ont constaté que les champignons contiennent un ferment protéolytique qui trans-

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 15 octobre 1900.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1899, page 134.

forme les matières albuminoïdes en une peptone présentant les mêmes propriétés que la peptone pancréatique.

Ces faits permettaient d'admettre que les ferments protéolytiques qui existent chez les végétaux phanérogames se comportent comme la pepsine, tandis que les ferments existant dans les végétaux à croissance rapide, comme les champignons, se comportent comme la trypsine.

Par analogie, on pouvait donc supposer que les ferments protéolytiques des graines en germination, dont la vie est très active, sont, eux aussi, analogues à la trypsine et produisent de la tyrosine.

Afin de vérifier cette hypothèse, M. Harlay a fait des expériences sur les lentilles en germination.

Il a fait germer des lentilles, ramollies dans l'eau, en les exposant à une température de 30 degrés ; au bout de deux jours, il s'était développé de petites plantules, dont il a pris 250 gr. et qu'il a broyées avec 500 gr. d'eau chloroformée ; après un contact d'une demi-heure, il a filtré et obtenu un liquide qui ne donnait aucune réaction avec la tyrosinase. Il a pris 50 c. cubes de ce liquide, qu'il a additionnés de 30 gouttes de chloroforme et qu'il a placés dans un vase A ; dans un deuxième vase B, il a introduit 50 c. cubes du même liquide, 30 gouttes de chloroforme et 2 gr. de caséine en poudre ; un troisième vase C contenait 50 c. cubes d'eau chloroformée, 2 gr. de caséine et 30 gouttes de chloroforme ; au bout de deux jours d'exposition à une température de 30 degrés, le liquide du vase A changeait à peine de teinte au contact de la tyrosinase ; aucune coloration ne se produisit avec le liquide du vase C ; au contraire, le liquide du vase B donnait la coloration rouge, puis brune, qui se produit avec les solutions diluées de tyrosine.

M. Harlay a fait une deuxième série d'essais sur des plantules de lentilles recueillies après trois jours et demi de germination. Le liquide fermentaire, préparé comme dans les premières expériences, contenait 0 gr. 208 d'albuminoïdes coagulables par 50 c. cubes. M. Harlay a préparé les quatre mélanges suivants dans des vases bien bouchés, qui furent abandonnés pendant quinze jours à une température de 25 à 30 degrés.

A.	Liquide	50 c. cubes.
	Caséine	2 gr.
	Chloroforme	30 gouttes.
B.	Liquide bouilli et non filtré	50 c. cubes.
	Caséine	2 gr.
	Chloroforme	30 gouttes.

C.	Eau chloroformée	50 c. cubes.
	Caséine	2 gr.
	Chloroforme	30 gouttes.
D.	Liquide	50 c. cubes.
	Chloroforme	30 gouttes.

A la fin de l'opération, les mélanges ont été filtrés et M. Harlay a recueilli sur les filtres les quantités suivantes de substances : A, 1 gr. 278 ; B, 1 gr. 825 ; C, 1 gr. 682 ; D, 0 gr. 083 ; or, du résidu B, si l'on retranche les albuminoïdes végétaux coagulés (0 gr. 208), il reste 1 gr. 617 de caséine non dissoute ; on voit que, d'une part, le liquide, indépendamment de toute action fermentaire, a exercé une action dissolvante sur la caséine (comparer avec le résidu C). D'autre part, le résidu A, diminué de la quantité de dyspeptone formée (0.083) dans les 50 c. cubes de liquide au cours de l'opération, correspond à 1 gr. 195 de caséine non digérée, soit 1 gr. 617 — 1 gr. 195 = 0 gr. 422 de caséine digérée. L'existence d'un ferment protéolytique, ainsi démontrée, l'est encore par ce fait que, dans le liquide D, la proportion d'albuminoïdes coagulables s'est abaissée de 0 gr. 208 à 0 gr. 098 par 50 c. cubes.

De plus, si l'on soumet les liquides A, B, C et D à l'action de la tyrosinase, on constate que le liquide C reste incolore ; les liquides A et D, surtout le liquide A, se colorent en rouge, puis en brun ; le liquide B se colore, mais plus faiblement que le liquide D ; d'où l'on peut conclure que de la tyrosine existait déjà dans la plante au moment de l'expérience et qu'il s'en est formé, d'autre part, pendant la digestion, soit aux dépens des albuminoïdes végétaux (liquide D), soit aussi aux dépens de la caséine (liquide A).

M. Harlay conclut en disant que le ferment protéolytique des lentilles en germination est analogue à la trypsine animale, quant aux substances auxquelles il donne naissance par digestion, résultat auquel étaient arrivés, par une autre méthode, pour l'orge germée, MM. Fernbach et Hubert. Il en est probablement de même pour toutes les graines en germination, dont les ferments protéolytiques paraissent devoir être considérés comme analogues à celui des champignons.

Action des eaux sur le plomb;

Par M. Bisserié, pharmacien major de l'armée (1) (*Extrait*).

On a observé à plusieurs reprises des cas d'intoxication saturnine qui pouvaient être légitimement attribués à la présence

(1) *Bulletin des sciences pharmacologiques* de mai 1900.

d'une certaine quantité de plomb contenue dans l'eau potable absorbée par les personnes empoisonnées, présence qui, d'ailleurs, a été constatée par l'analyse chimique.

Un assez grand nombre d'auteurs (Coulier, Boudet, Fordos, Belgrand, Bobierre, A. Gautier, Max Muller, Allen, Karl Heyer, Sokoloff) ont reconnu que, dans certaines circonstances, l'eau potable traversant des conduites en plomb contient des quantités plus ou moins considérables de ce métal, mais l'accord n'existe pas sur les conditions qui doivent être réalisées pour que l'eau potable renferme du plomb.

M. Bisserié a repris l'étude de cette question, et ses recherches lui permettent d'attribuer le phénomène à l'influence du contact des conduites en plomb avec un autre métal, ce qu'ont déjà signalé Bouchardat et M. Pouchet.

Nous résumons brièvement les expériences auxquelles s'est livré M. Bisserié.

Il a plongé une tige de plomb dans un tube contenant de l'eau distillée bouillie ; au bout de plusieurs heures, la tige de plomb s'est ternie et recouverte d'une couche blanche dans la partie qui était placée au contact de l'air ; ce dépôt blanc était peu adhérent, se détachait spontanément pour tomber au fond du tube, et de nouvelles couches se succédaient ainsi ; en même temps l'eau devenait légèrement alcaline. Quant au précipité formé, il se dissolvait sans effervescence dans les acides et présentait les caractères d'un oxyde de plomb hydraté.

Lorque la tige de plomb était complètement immergée dans le tube et qu'on empêchait l'accès de l'air, sa surface se ternissait, mais il ne se formait pas de précipité.

On doit donc considérer l'eau distillée comme n'attaquant le plomb qu'en présence de l'air ; c'est, d'ailleurs, la conclusion à laquelle sont arrivés tous les expérimentateurs.

M. Bisserié a renouvelé l'expérience précédente avec une lame de plomb pesant 30 gr., qui était munie d'un fil de cuivre ; il a alors constaté que le dépôt se formait plus vite et était plus abondant, non pas seulement sur la partie de la lame en contact avec l'air, mais sur toute sa surface. La lame de plomb perdit ainsi, en quinze jours, dans l'eau distillée, 0 gr. 12 sans le fil de cuivre, et 0 gr. 84 avec le fil de cuivre.

M. Bisserié a fait d'autres expériences dans les mêmes conditions, mais en remplaçant l'eau distillée par des solutions salines. Avec une solution de *chlorure de sodium* à 1/1000, les

chiffres obtenus ont été à peu près les mêmes qu'avec l'eau distillée :

Plomb seul..............	0 gr. 08
Plomb avec cuivre..........	0 — 86

Avec le *nitrate de potasse* à 1/1000, les chiffres ont été plus élevés :

Plomb seul.............	0 gr. 124
Plomb avec cuivre..........	0 gr. 94

Avec le *sulfate de soude* à 1/1000, les chiffres ont été beaucoup plus faibles :

Plomb seul..............	0 gr. 01
Plomb avec cuivre..........	0 gr. 04

Avec le *bicarbonate de soude* à 1/1000, M. Bisserié a contaté que le plomb, lorsqu'il est seul, se recouvre d'un dépôt gris très adhérent; ce dépôt se forme plus rapidement au contact du cuivre, mais, dans l'un et l'autre cas, le dépôt ne se détache pas et, même au bout d'un mois, la lame n'a pas subi de perte de poids appréciable.

Les *sels de chaux* en solution se comportent comme les solutions des sels formés avec les mêmes acides par les autres alcalis. Certains auteurs prétendent que les sels calcaires empêchent l'action de l'eau sur le plomb; cela n'est vrai que pour les sulfates et surtout les bicarbonates de chaux, états sous lesquels la chaux se trouve le plus souvent dans les eaux potables.

Avec les *sels ammoniacaux*, l'action est la même qu'avec les sels de potasse et de soude, mais plus rapide.

Avec un *mélange de chlorure de sodium et de bicarbonate de soude*, les choses se passent comme avec le bicarbonate de soude seul, c'est-à-dire que le plomb n'est pas attaqué dans une proportion appréciable; le bicarbonate contrarie l'action de l'eau et du chlorure.

Il n'en est pas de même avec un *mélange d'azotate de potasse et de bicarbonate de soude*, ce dernier sel ne contrariant pas l'action du nitrate de potasse comme il empêche celle du chlorure de sodium; dans le mélange en question, la lame de plomb perd, au bout de quinze jours :

Plomb seul..............	0 gr. 01
Plomb avec cuivre..........	0 gr. 05

M. Bisserié a essayé l'action de l'*eau potable* de la ville de Lille, qui contient une forte proportion de bicarbonate et de sulfate de chaux, sans nitrate de potasse; cette eau s'est montrée peu active, ainsi qu'on pouvait le prévoir.

Les solutions d'*acide carbonique* se comportent comme les bi-

carbonates, c'est-à-dire qu'elles empêchent l'action sur le plomb de l'eau et des solutions de sels alcalins ou alcalino-terreux ; cette observation, conforme à celle faite en 1897 par MM. Antony et Benelli, est en contradiction avec les affirmations de plusieurs auteurs. Il n'est pas douteux que c'est l'oxygène de l'air, et non l'acide carbonique, qui lui donne la propriété d'attaquer le plomb humide.

Le composé plombique qui se forme dans les solutions de chlorure de sodium ou de nitrate de potasse n'est pas du chlorure ou du nitrate de plomb, mais de l'oxyde de plomb. Si l'on dose, à diverses reprises et à plusieurs jours d'intervalle, le chlore d'une solution de chlorure de sodium dans laquelle est immergée une lame de plomb en contact avec un fil de cuivre, on constate que la proportion du chlore ne varie pas. Voici ce qui doit se passer : en présence du couple plomb-cuivre, le chlorure de sodium est électrolysé ; il se forme du chlorure de plomb et du sodium ; ce dernier se transforme en soude au contact de l'eau, et cette soude, agissant sur le chlorure de plomb, donne de l'oxyde de plomb et du chlorure de sodium. On peut confirmer cette hypothèse en opérant dans un tube en U, qui contient une solution de chlorure de sodium additionnée de phénolphtaléine et qui est disposé de telle sorte qu'une de ses branches contient une lame de plomb, tandis que l'autre renferme une tige de cuivre. Au bout de plusieurs heures, la solution prend une teinte rosée autour du fil de cuivre, ce qui prouve qu'elle est devenue alcaline.

Le laiton, le fer et le nickel, associés au plomb, produisent une action électro-chimique semblable à celle du cuivre et se comportent comme ce dernier métal ; avec le zinc, au contraire, c'est ce métal qui entre en dissolution dans l'eau.

Pour déceler la présence du plomb dans les liquides qui en contiennent de faibles proportions, il est indispensable de neutraliser ces liquides par quelques gouttes d'acide chlorhydrique dilué, car, dans le cas où le plomb existe à l'état d'hydrate, il peut ne pas donner les réactions caractéristiques du plomb.

Le manque de sensibilité des réactifs du plomb ayant été maintes fois signalé, M. Bisserié recherche ce métal au moyen du galvanomètre.

Si l'on plonge, soit dans une solution de chlorure de sodium ou d'ammonium ou de calcium, soit dans une solution d'un azotate alcalin, une lame de plomb et une lame de cuivre, ces deux métaux étant mis en communication avec les bornes d'un

galvanomètre, l'aiguille de cet instrument indique la production d'un courant assez intense, ce qui prouve une réaction chimique, et l'intensité du courant ne diminue pas avec le temps.

Avec une solution de carbonate ou de bicarbonate, l'aiguille est, d'abord, fortement déviée, mais elle revient bientôt à son point de départ, ce qui prouve qu'il y a, dans le principe, réaction chimique et que cette réaction cesse; on peut faire de nouveau dévier l'aiguille en essuyant la lame de plomb.

Avec un mélange de chlorure et de bicarbonate, le courant, d'abord intense, diminue comme avec le bicarbonate seul, mais sans devenir nul.

Avec l'eau potable, le courant est faible, mais sensible au galvanomètre.

Ce mode de recherche n'a pas la valeur d'un dosage ; mais il permet de constater la production du courant qui donne naissance à l'oxyde de plomb, avant que le liquide contienne assez de cet oxyde pour qu'il soit possible de le déceler au moyen des réactifs chimiques. Doit-on considérer ces doses infinitésimales de plomb contenues dans l'eau et non décelables chimiquement comme pouvant exercer une influence fâcheuse sur l'organisme? Les toxicologues penchant pour l'affirmative, il est intéressant d'avoir à sa disposition un mode de recherche plus sensible que les réactifs chimiques.

De ses expériences M. Bisserié tire les conclusions suivantes :

1° L'eau et les solutions salines attaquent plus ou moins le plomb, lorsque celui-ci est en contact avec un autre métal (cuivre, laiton, fer ou nickel); le résultat de cette action est de l'oxyde de plomb hydraté.

2° L'attaque atteint son maximum d'énergie avec l'eau pure et les solutions de chlorures ou d'azotates. Avec ces liquides, il y a attaque, d'ailleurs plus faible, même sans contact de métaux étrangers, en présence de l'air.

3° Les bicarbonates et l'acide carbonique exercent par eux-même une action sur le plomb humide, mais le carbonate de plomb qui se forme adhère fortement au métal et le protège; il en est de même des sulfates, mais à un degré moindre. Cette action protectrice est plus faible si l'eau renferme des azotates.

Presque toutes les eaux potables contenant des bicarbonates et des sulfates, elles attaquent généralement peu le plomb ; cependant, cette attaque n'est jamais nulle lorsque le plomb est en contact avec un autre métal, surtout dans les tuyaux neufs. Il

faut tenir compte aussi des cas où l'eau est peu bicarbonatée et où elle contient des chlorures et des azotates.

4° Le contact immédiat des robinets métalliques avec les conduites en plomb étant une circonstance favorable à l'attaque de ces dernières, il y a lieu de réduire les contacts métalliques au strict minimum.

On a proposé de remplacer le plomb par d'autres substances pour la fabrication des conduites d'eau; ce serait assurément le meilleur moyen d'éviter les chances d'intoxication saturnine, mais le plomb présente trop d'avantages pour qu'on renonce à son emploi.

On a proposé aussi l'étamage des parois internes des tuyaux de plomb, mais l'étamage étant forcément, dans ces conditions, un alliage de plomb et d'étain, il se forme, entre les deux métaux, un couple électrique qui corrode et disjoint la surface interne des tuyaux; les érosions qui se produisent deviennent alors très dangereuses.

Quant aux tuyaux en plomb doublés intérieurement d'un tube d'étain, qui paraissent devoir inspirer confiance, leur emploi ne s'est pas généralisé.

On a préconisé des procédés chimiques ayant pour but d'éliminer le plomb contenu dans les eaux; la neutralisation par la chaux, outre qu'elle est délicate et peut communiquer à l'eau les défauts des eaux dures, n'atteint pas le but qu'on se propose; en effet, elle ne fait que transformer les bicarbonates des eaux en carbonate de chaux insoluble, c'est-à-dire qu'elle élimine de ces eaux le corps qui les protégeait le mieux contre la contamination par le plomb.

La filtration par le noir animal, qui est applicable lorsqu'on prend la précaution de nettoyer et de régénérer de temps en temps le filtre, est une opération longue, qui n'est pas à la portée de tout le monde; elle devrait se faire, d'ailleurs, à la sortie de chaque robinet.

Le sulfatage et le soufrage de la vigne;

Par M. Ch. Cornu (1) (*Extrait*).

Le traitement du mildew et du black-rot par les bouillies cupriques s'est généralisé dans tous les vignobles, et l'on emploie le soufre contre l'oïdium.

Le soufrage est très efficace, si l'on à soin d'employer un

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 octobre 1900.

soufre bien sublimé. Le soufre qui remplit cette condition doit adhérer fortement à la plaque de verre contre laquelle il est projeté; au microscope, il se présente sous la forme de petites sphérules homogènes; il doit laisser, après sublimation, un résidu charbonneux très faible et non minéralisé; il doit être exempt de soufre trituré, reconnaissable au microscope par la forme de ses corpuscules irréguliers et plus ou moins anguleux.

Le meilleur moyen de fixer le soufre sur les feuilles de la vigne consiste à le projeter sur la pulvérisation cuprique encore fraîche. De cette façon, il adhère avec force aux organes, et, par une journée ensoleillée, le dégagement d'acide sulfureux se perçoit au bout de cinq minutes.

Certains viticulteurs ont remarqué que, lorsque le soufrage est ainsi pratiqué, il se produit, à la surface des feuilles, des taches noires formées de sulfure de cuivre insoluble, qui est sans effet sur les parasites cryptogamiques de la vigne.

M. Cornu s'est imposé la tâche de vérifier l'exactitude de cette assertion. A cet effet, il a recouvert d'une pulvérisation de bouillie bordelaise des vitraux exposés au soleil, et, sur la pulvérisation humide, il a projeté du soufre à l'aide d'un soufflet; tous les deux jours, il a recueilli une partie du dépôt adhérant au verre, et il l'a soumis à l'analyse. Pour cela, ce dépôt a été jeté sur un filtre, puis lavé à l'acide chlorhydrique et à l'eau, jusqu'à ce qu'il n'y eût plus de trace de cuivre dans le filtratum; le dépôt resté sur le filtre a été alors traité par le cyanure de potassium, qui a la propriété de dissoudre les sulfures de cuivre; le liquide filtré s'est coloré très légèrement en brun par addition d'acide acétique. Il est donc permis de conclure qu'il s'était formé sur les vitraux des traces de sulfure de cuivre.

M. Cornu a examiné les taches noires qui se forment sur les feuilles de vigne; les feuilles ainsi tachées paraissaient plus vertes que les autres, ce qui indiquait une fonction chlorophyllienne active, et le soufre avait presque disparu au voisinage des taches. Ces taches ont été mouillées avec un pinceau imbibé d'acide chlorhydrique trés dilué, qui les a dissoutes en un liquide présentant les caractères des sels de cuivre; ces taches, touchées avec de l'eau ammoniacale, ont également disparu en produisant un liquide bleu d'ammoniure de cuivre, ce qui indique qu'elles étaient constituées par de l'oxyde noir de cuivre Cu O.

La formation de cet oxyde de cuivre peut s'expliquer de la manière suivante : l'hydrate d'oxyde de cuivre pulvérisé sur les feuilles est peu stable; une faible élévation de température

(65-70 degrés) suffit pour le transformer en oxyde noir; d'autre part, on sait que le soufre sublimé, au contact du tissu épidermique de la feuille, est rapidement brûlé par l'oxygène de l'air en dégageant de l'acide sulfureux ; or, cette formation d'acide sulfureux est accompagnée d'un dégagement de chaleur qui, venant s'ajouter à la chaleur solaire, est capable de déterminer une température suffisante pour transformer l'hydrate d'oxyde de cuivre.

La formation de l'oxyde noir de cuivre est donc la résultante de la vitesse d'oxydation du soufre.

La fonction chlorophyllienne n'est pas étrangère à l'oxydation du soufre; en effet, les grains de chlorophylle absorbent les radiations solaires, fixent le carbone à l'intérieur des tissus et exhalent de la vapeur d'eau et de l'oxygène; au contact de ce dernier gaz, le soufre brûle, et la vitesse de combustion est en raison directe de la quantité d'oxygène émise par la feuille, c'est-à-dire de l'activité de la fonction chlorophyllienne.

En résumé, une élévation suffisante de température et un maximum d'activité chlorophyllienne sont indispensables pour produire, sur les feuilles de vigne, des taches d'oxyde noir de cuivre. Dans les régions tempérées, ces deux facteurs ne se produisent qu'exceptionnellement ensemble, de sorte que, dans la pratique, on peut soufrer après le sulfatage, sans craindre d'atténuer l'action du cuivre sur le mildew et le black-rot.

Recherche du cuivre;

Par M. Bellocq (1) (*Extrait*).

Si l'on met, dans un litre d'eau, 1 goutte d'une solution de sulfate de cuivre à 1 ou 0,50 pour 100, qu'on ajoute ensuite goutte à goutte du réactif suivant jusqu'à réaction alcaline :

Solution de sulfate de zinc à 1/3	30 c. cubes.
Lessive de soude.	30 —
Solution saturée de carbonate de soude. . . .	40 —

et qu'on abandonne au repos pendant 4 ou 5 heures, jusqu'à limpidité parfaite, il se forme un précipité floconneux, allant du blanc pur au gris sale, jaune ou brun, selon la propreté de l'eau. En recueillant ce précipité, le desséchant, le dissolvant avec un petit excès d'acide chlorhydrique et ajoutant ensuite de l'ammoniaque à la solution, on obtient la couleur bleue caractéristique du cuivre.

Cette réaction est trés sensible.

---

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 octobre 1900.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Les principes actifs de la digitale devant le Congrès international de médecine de Paris de 1900.

La section de thérapeutique, pharmacologie et matière médicale du Congrès international de médecine, qui a eu lieu à Paris du 2 au 9 août 1900, a été saisie d'un rapport de M. Joanin, préparateur du laboratoire de pharmacologie de la Faculté de médecine de Paris, qui a traité de la digitale et de ses principes actifs, au point de vue de la pharmacologie et de la matière médicale.

Après avoir recherché la cause de l'inconstance des effets des préparations à base de digitale, M. Joanin attribue les insuccès observés à diverses causes qui sont :

1° La variabilité de la richesse des digitales en principes actifs ;

2° L'emploi de dénominations différentes pour désigner les mêmes principes ou de dénominations analogues pour désigner des principes différents.

Afin d'obvier à ces graves inconvénients, il y aurait lieu, d'après M. Joanin, de doser, soit par les procédés chimiques, soit par des essais physiologiques, les proportions de principes actifs contenus dans les feuilles de digitale employées pour la fabrication des préparations pharmaceutiques; il serait également utile d'adopter un mode opératoire permettant d'obtenir des préparations conservant le plus longtemps possible leurs propriétés.

Quant aux dénominations des principes actifs, il conviendrait de donner, dans tous les pays, les mêmes appellations aux mêmes principes, et d'établir des méthodes identiques pour l'obtention de ces principes.

Après avoir entendu le rapport de M. Joanin, la section a décidé de conserver aux principes actifs en question les noms qui leur ont été donnés par ceux qui les ont découverts. Le nom de *digitaline*, par exemple, devrait être exclusivement destiné à désigner la digitaline qui a été obtenue cristallisée par Nativelle, et les Allemands seraient ainsi obligés d'abandonner la dénomination *digitoxine*.

Le nom de *digitaléine* serait réservé au corps qu'a découvert M. Quévenne, et que les Allemands appellent *digitaline*.

La section de thérapeutique, de pharmacologie et de matière médicale a décidé, en outre, que le vœu émis par elle serait

transmis par le Bureau du Congrès à l'Académie de médecine et à la Commission du Codex.

Les motifs qui ont dicté les résolutions dont nous venons de parler sont trop légitimes pour que nous ne leur donnions pas notre approbation la plus complète. Il y a, en effet, la plus grande utilité, au point de vue international, à ce qu'un malade qui a besoin, dans un pays quelconque, de prendre un médicament aussi héroïque que la digitaline (cristallisée chloroformique française), soit exposé à ce qu'un pharmacien lui délivre de bonne foi un produit à peu près inactif acheté par lui sous le nom de *digitaline*.

Empoisonnement par des chaussures teintes avec une couleur contenant de l'aniline;

Par M. Breton (1) (*Extrait*).

Nous avons publié dans ce Recueil (août 1900, page 355) une communication de MM. Landouzy et Georges Brouardel, relative à plusieurs cas d'empoisonnements causés par des chaussures teintes avec une couleur à base d'aniline. Le Dr Breton, de Dijon, a eu l'occasion d'observer un cas semblable. Il s'agissait d'un enfant de trois ans et demi, bien portant, qui était sorti avec sa mère et qui fut pris soudainement d'accidents assez sérieux; il se plaignit de douleurs de ventre; il pâlit et chancela; son visage se cyanosa ; son corps se refroidit; sa mère, épouvantée, rentra, le coucha et le réchauffa avec des boules d'eau chaude.

M. Breton, immédiatement appelé, trouva cet enfant dans un état de torpeur inquiétant, le visage couleur gris de plomb, les lèvres noires, les narines pincées, les extrémités des doigts noires, le corps froid, le pouls rapide (120), les membres inertes.

Ne trouvant pas, au premier examen, l'explication de ces phénomènes, M. Breton se rappela les accidents d'intoxication observés par MM. Landouzy et G. Brouardel, et il questionna la mère. Celle-ci lui répondit que, le matin même, elle avait passé les chaussures jaunes de son fils à une teinture spéciale.

Ce flacon de teinture fut confié à M. Breton et l'analyse chimique permit de constater qu'elle renfermait de l'aniline.

M. Breton prescrivit un lavement purgatif au sulfate de soude; il fit administrer du café noir très chaud, du thé, et il pratiqua des injections d'huile camphrée.

Sous l'influence de ce traitement, l'état du malade s'améliora rapidement, et le surlendemain il était revenu à son état normal.

---

(1) *Gazette des hôpitaux* du 16 octobre 1900.

Anesthésie par les injections intrarachidiennes de cocaïne;

Par M. le Professeur Delbet (1) (*Extrait*).

Nous avons signalé, dans ce Recueil, le nouveau procédé imaginé par M. Bier, de Kiel, pour produire l'anesthésie, procédé qui consiste à injecter dans l'arachnoïde lombaire, à l'aide d'une seringue de Pravaz, de 1 à 3 c. cubes d'une solution de chlorhydrate de cocaïne à 0,50 ou 1 pour 100 (2).

M. Delbet n'a pas expérimenté personnellement cette méthode, mais il a suivi les expériences des autres chirurgiens, et les résultats obtenus par eux ne lui semblent pas encourageants.

D'après les statistiques établies par M. Racoviceanu, les avantages des injections intrarachidiennes de cocaïne seraient à peu près nuls; on a vanté la rapidité d'action de ces injections; or, il est exceptionnel que l'anesthésie survienne en 4 minutes; on ne l'obtient, en général, qu'au bout de 10 à 20 minutes; l'anesthésie chloroformique ne demande pas plus de temps. Il arrive même quelquefois que l'anesthésie peut faire complètement défaut.

On observe, après les injections, des sueurs, des tremblements, des convulsions cloniques des membres inférieurs; or, ces tremblements et ces convulsions sont gênants dans les opérations délicates.

Il se produit aussi quelquefois un relâchement du sphincter anal, suivi d'une débâcle de matières fécales; c'est là un grave inconvénient dans les cas où il y a lieu de faire une opération sur le périnée, et cet accident humilie toujours les malades.

La céphalée qu'on a signalée dure quelquefois plusieurs heures.

D'après M. Racoviceanu, il peut survenir, après l'opération, des syncopes assez menaçantes pour qu'il soit nécessaire de recourir à la respiration artificielle.

Enfin, il y a les vomissements, qui se produisent comme avec le chloroforme, et qui durent une, deux et même trois ou quatre journées.

M. Delbet ne considère pas comme un avantage le fait que les opérés conservent leur personnalité pendant l'opération qu'ils subissent.

M. Delbet conclut en disant qu'il ne condamne pas sans appel l'anesthésie par les injections intrarachidiennes de cocaïne, mais il considère que la méthode a besoin d'être perfectionnée avant d'être mise en pratique.

---

(1) *Journal des Praticiens* du 13 octobre 1900.

(2) Voir *Répertoire de pharmacie,* janvier 1900, page 21.

Les fraudes dans la préparation des conserves (1).

On constate parfois, à la suite d'ingestion de conserves en boîte, surtout de conserves de viande, des accidents d'apparence toxique, et cependant, la conserve consommée offrait le meilleur aspect; la boîte, à l'ouverture, n'avait pas laissé échapper de gaz, signe de fermentation du contenu. M. le docteur Vaillard, professeur à l'École du Val-de-Grâce, a présenté au Xe Congrès international d'hygiène qui s'est tenu dernièrement à Paris, un rapport sur l'industrie des conserves. Au cours de ce rapport, l'auteur dévoile quelques agissements des fabricants de conserve, qui peuvent expliquer beaucoup des accidents constatés à la suite d'usage de viande conservée et en apparence saine.

On sait comment la conserve de viande se prépare en général: la viande subit une cuisson à 100 degrés pendant une heure environ; le bouillon ou le jus résultant de cette cuisson est séparé, puis concentré, de façon à donner, par refroidissement, une gelée consistante; on place alors la viande et la gelée dans une boîte métallique, et celle-ci, après soudage, est stérilisée dans une chaudière autoclave.

Si ces manipulations sont faites avec la rapidité et le soin voulus, la conserve sera de bonne qualité. Mais parfois, dit M. Vaillard, un laps de temps trop long s'écoule entre l'emboîtage de la conserve et sa stérilisation : par les temps chauds, il suffit, en effet, de 24 ou même de 12 heures pour que la putréfaction de la viande s'établisse.

Tel est aussi le fait de ces conserves *fuitées* par le chauffage à l'autoclave, et qui, après plusieurs jours, sont soudées à nouveau, puis *représervées,* suivant le terme du métier, c'est-à-dire restérilisées. Dans l'intervalle qui sépare les deux opérations, la viande a pu *se faisander*; la deuxième stérilisation arrête, à coup sûr, la putréfaction, mais ne rend pas la conserve inoffensive.

L'éventualité est encore plus certaine dans le cas des boîtes dont l'altération précoce survient avant la livraison de la marchandise. Les fonds de boîte bombent; c'est l'indice visible de la putréfaction. Mais tout se répare : un trou minuscule donne issue aux gaz extérieurs; une goutte de soudure aveugle le pertuis libérateur; après quoi, une stérilisation bien faite donne une frauduleuse virginité à la conserve dangereuse. Sans doute encore, les microbes vivants sont détruits; en est-il de même, demande M. Vaillard, des poisons qu'ils ont élaborés au cours de leur végétation ?

(1) *Le Scalpel* du 21 octobre 1900.

L'examen de certaines conserves oblige à croire que les fraudes décrites se pratiquent : en effet, la viande conservée renferme, parfois, des cadavres de microbes (cocci ou bacilles) en telle profusion qu'on croirait avoir sous les yeux les produits d'une véritable culture artificielle. Sans doute, ces microbes colorables ont été tués par la stérilisation, mais ils n'en avaient pas moins existé vivants et pullulé dans la viande. N'est-il pas permis de supposer que leur végétation a donné lieu à la formation de substances chimiques complexes, dont quelques-unes risquent d'être nocives ?

Ce sont sans doute ces conserves, soumises à la *représervation* et si riches en microbes, qui donnent lieu aux accidents se présentant avec les caractères de l'intoxication.

Il peut aussi arriver que des germes vivants persistent dans une boîte insuffisamment stérilisée, sans que rien trahisse leur présence, au point de vue de l'odorat et de l'aspect. Des expériences ont prouvé que, si l'on soumet des conserves à la température de 120 degrés dans les autoclaves employés par l'industrie, le centre de la boîte n'atteint 116 degrés qu'au bout d'une heure et demie. Or, industriellement, la durée du chauffage est bien rarement prolongée pendant un temps aussi long.

De fait, les recherches de M. Vaillard tendent à prouver que les boîtes de conserves renferment souvent des germes vivants. Pour s'en assurer, M. Vaillard fait pénétrer de l'air rigoureusement aseptique dans les boîtes de conserve; si des germes aérobies y existent encore vivants, ils prolifèrent, et la végétation bactérienne débute par la tranche superficielle exposée à l'air pur, pour gagner de proche en proche la profondeur. L'auteur affirme que, parmi les boîtes examinées, 70 à 80 pour 100 ont présenté des germes ainsi revivifiables.

Variations de la quantité d'iode contenue dans les glandes thyroïdes de mouton ;

Par M. Suiffet (1) (*Extrait*).

Les chiffres indiqués par MM. Baumann, Catillon, Lépinois, etc., comme représentant la quantité d'iode contenue dans 100 gr. de glande thyroïde de mouton, sont assez dissemblables pour que M. Suiffet ait eu l'idée de rechercher la cause de cet écart. Ses expériences ont porté sur des moutons élevés près de Montpellier et dans l'Ariège, et il a constaté que les glandes thyroïdes

(1) *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 juillet 1900.

de ces moutons contenaient une quantité d'iode à peu près semblable (de 0.0735 à 0.088 pour 100). D'autre part, il a trouvé, dans les glandes thyroïdes des moutons élevés au voisinage des nappes salées, une quantité d'iode plus élevée (de 0.121 à 0.140 pour 100). Ces différences paraissent donc devoir être attribuées à la nourriture; les moutons dont les glandes thyroïdes sont plus riches en iode broutant dans les parages où l'on rencontre des *Salicornia*, des *Salsolasoda* et des *Atruplex portulacoides* (Salsolacées), M. Suiffet pense que c'est à ces plantes qu'il faut attribuer l'augmentation de la proportion d'iode; il éclaircira ce point ultérieurement.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

KIPPENBERGER.— **Séparation des alcaloïdes et glucosides toxiques.**

La méthode de M. Kippenberger diffère de celles de Stas-Otto et de Dragendorff, mais sa simplicité et son exactitude permettent à l'auteur de la recommander pour les recherches pharmaceutiques ou toxicologiques.

La solution aqueuse renfermant l'alcaloïde ne doit contenir que peu de substances salines, mais elle doit renfermer au moins 1 pour 100 d'acide sulfurique (pas d'acide chlorhydrique); ces conditions sont indispensables pour que les alcaloïdes passent dans les véhicules d'une façon régulière.

Si la solution renferme une grande quantité de sels, on les sépare en l'évaporant à siccité; on fait ensuite digérer le résidu dans l'alcool acidulé; la solution alcoolique est évaporée à son tour et on reprend le résidu par l'eau.

La solution aqueuse est acidifiée et chauffée légèrement à 30 degrés; on laisse refroidir et on agite deux fois avec de l'éther de pétrole; pour chasser les dernières traces d'éther de pétrole, qui troubleraient la suite des opérations, on chauffe la liqueur au bain-marie. La solution d'éther de pétrole renferme éventuellement: *matières grasses*, traces de *vératroïdine* et de *jervine*, *bases xanthiques* en petites quantités.

La liqueur acide est agitée avec du chloroforme, qui sépare les substances suivantes: *colchicine*, *digitaline*, *picrotoxine*, *cantharidine*, *papavérine*, *aconitine*, *narcotine*, *jervine*, *spermine*, *caféine*, en outre de petites quantités de *delphinine*, *brucine*.

émétine et *thébaïne* et des traces de *narcéine*, *strychnine*, *vératrine* et *cocaïne*.

La liqueur acide est alors recueillie dans l'entonnoir à séparation et alcalinisée à l'aide de la lessive de soude ou de potasse : l'alcalinité doit être faible, mais néanmoins appréciable ; on extrait à nouveau par le chloroforme, qui sépare : *spartéine*, *conicine*, *nicotine*, *atropine*, *codéine*, *pelletiérine* (punicine), *émétine*, *brucine*, *strychnine*, *vératrine*, *delphinine*, *pilocarpine*, *apomorphine*, *hyoscyamine*, *daturine*, *scopolamine*, et les traces encore existantes de *narcotine*, *papavérine*, *aconitine* et *caféine* précédemment séparées.

La liqueur alcaline est alors additionnée d'une solution concentrée de *bicarbonate alcalin*, qui transforme l'alcali libre en carbonate neutre ou en sesquicarbonate ; on ajoute alors, à 100 c. cubes de liqueur (si le volume en est plus grand on l'évapore), 35 gr. de chlorure de sodium, et on agite avec du chloroforme additionné de 10 pour 100 d'alcool en volume. Comme ce véhicule composé peut dissoudre des traces de chlorure de sodium, il est indispensable, dans le cas d'un isolement quantitatif de l'alcaloïde, d'évaporer et de reprendre le résidu par l'alcool absolu ; l'addition du chlorure de sodium a pour but d'empêcher la dissociation du véhicule composé sous l'influence de l'eau.

Dans le chloroforme alcoolique passent : *morphine*, *narcéine* et *strophantine*.

La morphine et la narcéine sont séparées de la strophantine, qui est un glucoside, par la solution d'iodure de potassium ioduré ; les deux alcaloïdes forment des periodures insolubles dans l'eau, tandis que la strophantine reste en solution.

L'isolement quantitatif des différents poisons peut être obtenu par évaporation des liqueurs en présence du sable et épuisement du résidu pulvérulent par l'alcool absolu.

L'identification de chaque alcaloïde, dans les différents groupes séparés par cette méthode, se fait ensuite au moyen des réactions connues. C. F.

(*Zeitschrift für analytische Chemie*, 1900, p. 290.)

O. V. WUNSCHEIM. — **Faible antisepticité de la glycérine phéniquée.**

L'auteur a constaté qu'une solution d'acide phénique dans la glycérine ne jouit de propriétés sérieusement antiseptiques que si elle est assez concentrée ; une solution aqueuse d'acide phénique à 5 pour 100 est aussi antiseptique qu'une solution glycé-

rinée à 10 pour 100. Si l'on prend une solution glycérinée à 5 pour 100, on peut, en la diluant de son volume d'eau, lui communiquer des vertus antiseptiques semblables à celles d'une solution aqueuse au même titre.

(*Wiener klinische Wochenschrift*, 1900, n° 30.)

W. HERZ. — **Solubilité réciproque des liquides non miscibles à l'eau.**

Dans 100 volumes de dissolvant, à la température de 22 degrés, on peut dissoudre :

	Volume.
Chloroforme dans l'eau	0.420
Eau dans le chloroforme	0.152
Sulfure de carbone dans l'eau	0.174
Eau dans le sulfure de carbone	0.961
Ligroïne dans l'eau	0.341
Eau dans la ligroïne	0.335
Ether dans l'eau	8.110
Eau dans l'éther	2.930
Benzol dans l'eau	0.082
Eau dans le benzol	0.211
Alcool amylique dans l'eau	3.284
Eau dans l'alcool amylique	2.214
Aniline dans l'eau	3.481
Eau dans l'aniline	5.220

A.D.

(*British and colonial Druggist*, 1900, p. 430.)

D. VITALI. — **Recherche toxicologique des principes actifs de la digitale.**

Il est démontré, par de récentes observations, que la digitale, conservée à l'abri de l'humidité, ne perd rien de ses principes actifs, même au bout de trois ans.

La digitoxine, principe vénéneux, existe en aussi grande quantité dans la digitale cultivée que dans la digitale sauvage (Van Itallie)

La digitale renferme quatre glucosides: *digitoxine*, *digitonine*, *digitaline*, *digitaléine* (Schmiedeberg). La digitoxine, traitée par les acides en solution alcoolique, se dédouble en *digitoxigénine* et en un sucre spécial, le *digitose* (Kiliani).

$$\underset{\text{Digitoxine}}{C^{34}H^{54}O^{11}} = \underset{\text{digitoxigénine}}{C^{22}H^{30}O^{3}} + \underset{\text{Digitose}}{2\,C^{6}H^{12}O^{4}}$$

Dans les mêmes conditions, la digitaline donne de la *digitaligénine*, du *dextrose* et un sucre particulier, le *digitalose*.

$$\underset{\text{digitaline}}{C^{29}H^{46}O^{12}} + H^{2}O = \underset{\text{digitaligénine}}{C^{16}H^{22}O^{2}} + \underset{\text{dextrose}}{C^{6}H^{12}O^{6}} + \underset{\text{digitalose}}{C^{7}H^{14}O^{5}}$$

Enfin, la digitonine donne de la *digitogénine*, du dextrose et du galactose.

$$\underset{\text{digitonine}}{C^{27}H^{46}O^{14}} + H^{2}O = \underset{\text{digitogénine}}{C^{15}H^{24}O^{3}} + \underset{\text{dextrose}}{C^{6}H^{12}O^{6}} + \underset{\text{galactose}}{C^{6}H^{12}O^{6}}$$

La digitoxine, dissoute dans 2 à 3 c. cubes d'une solution à 1/500 de chlorure ferrique dans l'acide acétique glacial, donne, par l'acide sulfurique concentré, à la zone de contact, une coloration rouge brun intense, passant au bleu d'azur.

La digitonine donne, par ce même réactif, une zone rouge feu ; la digitaline une zone rose.

La digitaline donne, avec l'acide sulfurique concentré, une coloration rouge brun, qu'une trace de bromure fait passer au rouge cerise (Keller). Kiliani emploie une solution obtenue avec 100 c. cubes d'acide sulfurique et 1 c. cube d'une solution de sulfate ferrique à 5 pour 100.

La digitaline donne une coloration jaune d'or, passant au rouge, puis au rouge violet.

La digitoxine se colore en rouge-brun sale, puis noir, avec fluorescence.

La digitonine ne donne pas de réactions.

Vitali indique longuement la méthode d'extraction des principes actifs et conclut en disant que c'est surtout la digitoxine dont on peut démontrer la présence dans un cas d'empoisonnement par la digitale. A. D.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1900, p. 597.)

M. SOAVE. — **Volatilité du calomel à 37 degrés ; action des tissus animaux.**

Il résulte des expériences décrites par l'auteur que le calomel, soit en poudre, soit sous forme de pommade, n'est pas volatil à 37 degrés et ne donne pas trace de vapeurs mercurielles.

Les tissus animaux réduisent tous plus ou moins énergiquement le calomel, en donnant des vapeurs de mercure susceptibles d'amalgamer la lame d'or. Les autres composés mercuriels (oxyde, azotate, iodure et sulfate) sont réduits de la même façon. Le chlorure mercurique ne subit aucune réduction. A.D.

(*Giornale di farmacia di Torino*, 1900, p. 433.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Publication d'une prétendue formule du Laurénol; acquittement du prévenu.

M. Laurent a déposé au greffe du Tribunal de commerce de la Seine la dénomination *Laurénol*, comme marque de fabrique; en avril 1899, les *Annales de la policlinique de Lille* publièrent une formule d'un antiseptique, en ajoutant que cette formule correspondait au produit vendu par M. Laurent sous le nom de *Laurénol n° 1*. Ce dernier, ayant jugé que cette publication portait atteinte à ses droits, poursuivit le gérant et le directeur de ce journal devant le Tribunal civil de Lille.

Le jugement suivant, qui a été rendu le 7 décembre 1899 et qui est devenu définif, a débouté M. Laurent de sa demande :

Attendu que, les *Annales de la policlinique de Lille* ayant, dans le numéro du mois d'avril 1899, inséré une formule d'une solution antiseptique avec cette mention : « cette formule correspond à la spécialité « dénommée *Laurénol n° 1* », Laurent, se disant inventeur du produit antiseptique auquel il a donné le nom de *Laurénol*, et dont la marque a fait l'objet de son dépôt au greffe du Tribunal de commerce de Paris n° 60,953, en date du 16 janvier 1899, a assigné tout à la fois le docteur Coppens et Massart, imprimeur du journal, pour voir dire qu'il leur sera fait défense de se servir du mot *Laurénol*, qui constituerait une marque de fabrique, et les entendre condamner en 100,000 francs de dommages-intérêts;

En ce qui concerne le docteur Coppens :

Attendu que, si Coppens figure dans la liste des médecins collaborateurs des *Annales de la policlinique de Lille*, on cherche vainement à quel titre il pourrait être responsable d'un article non signé et n'émanant pas de lui, inséré dans un journal dont il n'est ni le directeur, ni le rédacteur, ni le gérant;

En ce qui concerne Massart :

Attendu qu'il est sans intérêt de rechercher si le *Laurénol* constitue un remède secret, le droit à la marque de fabrique étant indépendant de l'usage qu'on peut en faire et des produits auxquels elle s'applique; que la seule question soumise au Tribunal, tant par l'exploit d'assignation que par les conclusions prises à l'audience, est celle de savoir si Massart a usurpé une marque de fabrique régulièrement déposée par Laurent et s'il entend contester à ce dernier la propriété de cette marque;

Attendu que Massart n'a jamais appliqué sur un produit destiné à être vendu la marque de fabrique déposée par Laurent; qu'il ne lui conteste en aucune façon la propriété de la dénomination *Laurénol*, déposée par

lui comme marque de fabrique; qu'il s'est borné à donner, dans son journal, la formule d'un antiseptique, en ajoutant que le produit ainsi proposé correspond au *Laurénol n° 1*; qu'il n'y a, dans ce cas, ni vente pouvant porter préjudice à Laurent, ni même rien qui soit de nature à faire naître une confusion ou à induire le public en erreur; que, dès lors, c'est à tort et sans droit que Laurent invoque les dispositions de la loi du 23 juin 1857;

Attendu, enfin, que Massart ne saurait être considéré comme un concurrent de Laurent; qu'il n'a nullement fait usage du mot *Laurénol*, propriété exclusive de Laurent, pour recommander ni sa maison ni ses produits; qu'il n'a donc, en aucune façon, porté atteinte au droit de propriété du demandeur; que, dès lors, à quelque point de vue qu'on se place, la demande de Laurent doit être rejetée comme injuste et mal fondée;

Atttendu que Laurent a pu se tromper sur l'étendue de son droit; que son action n'a aucun caractère vexatoire; qu'au surplus, les défendeurs ne justifient d'aucun préjudice;

Par ces motifs, déclare Laurent non recevable, en tous cas mal fondé dans ses demandes, fins et conclusions, l'en déboute, le condamne aux dépens, au besoin à titre de dommages-intérêts.

REVUE DES SOCIÉTÉS

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 3 *octobre* 1900.

M. Yvon, vice-président, faisant fonction de président, depuis la mort de Planchon, rappelle à la Société que, depuis sa dernière séance, le Congrès international de pharmacie a eu lieu; ce Congrès, dit-il, a très bien réussi et il propose d'adresser des remerciements au président et au secrétaire général de ce Congrès, qui en ont assuré le succès par leur activité et leur dévouement.

M. Yvon adresse en même temps ses félicitations à M. Moissan au sujet de la haute distinction dont il a été l'objet; il exprime ensuite le regret de le voir quitter l'École de pharmacie, qu'il a illustrée par un trop court passage et qu'il n'oubliera pas.

M. Yvon adresse également des félicitations, au nom de la Société, à M. Petit qui a été nommé Chevalier de la Légion d'honneur.

Les paroles de M. le Président sont accueillies par les applaudissements de l'Assemblée.

M. Barillé présente à la Société une notice de M. Lahache, pharmacien major de l'armée, membre correspondant de la Société, intitulée: *les Industries chimiques en Algérie*; ce travail a été rédigé par M. Lahache sur la demande du Comité central algérien pour l'Exposition de 1900.

Nul n'était mieux qualifié que M. Lahache pour obéir aux vœux de ce Comité, attendu que M. Lahache connaît parfaitement l'Algérie et les ressources industrielles qu'elle présente.

Thèses présentées pour les prix de la Société. — La Société n'a reçu que deux thèses, qui sont présentées par leurs auteurs dans la section des sciences naturelles; ce sont, 1° la thèse de M. Harlay, intitulée: *De l'application de la tyrosinase à l'étude des ferments protéolytiques;* 2° la thèse de M. Roussel, qui a pour titre: *La morue et l'huile de foie de morue.*

Décès d'un membre correspondant. — M. Bourquelot signale la mort de M. Giorgino, de Colmar, membre correspondant de la Société, décédé depuis un an environ.

Nouvel uréomètre.—M. Leidié présente, au nom de M. Job, maître de conférences à la Faculté des sciences de Rennes, un nouvel uréomètre, qui permet d'obtenir des dosages précis et qui présente l'avantage de ne nécessiter aucune correction de température ni de pression; cet appareil n'exige ni cuve à eau, ni cuve à mercure.

Election d'un membre résidant. — M. Cousin, présenté en première ligne par la Commission chargée du classement des candidats, est élu membre résidant.

Place de membre résidant déclarée vacante. — M. le Président proclame la vacance d'une place de membre résidant. La Commission chargée d'examiner les titres des candidats sera nommée dans la séance de décembre.

Nomination de la Commission pour le prix de thèses. — M. le Président désigne MM. Héret, Lépinois et Choay pour faire partie de la Commission chargée de l'examen des thèses présentées dans la section des sciences naturelles.

Aucune thèse n'a été présentée dans la section des sciences physiques et chimiques.

Révision des statuts et du règlement de la Société. — La Société continue ensuite et achève la discussion de ses nouveaux statuts et de son nouveau règlement.

Société médicale des hôpitaux de Paris.

Séance du 19 *octobre* 1900.

Valeur thérapeutique de l'aspirine, par M. Louis Rénon. — M. Rénon a expérimenté, sur un assez grand nombre de malades, l'action de l'aspirine (éther acétique de l'acide salicylique). Il a constaté que ce médicament, qui ne cède son acide salicylique qu'en milieu alcalin, dans l'intestin, est inoffensif; quelques malades seulement l'ont mal supporté; chez les autres, il n'a produit aucun accident d'intoxication

dû à l'acide salicylique. Les transpirations profuses ne manquent jamais, et M. Rénon croit qu'elles jouent un grand rôle dans l'action antithermique de l'aspirine; elles ne suppriment pas la diurèse; elles l'accompagnent.

L'aspirine remplace avantageusement le salicylate de soude dans le rhumatisme articulaire aigu; son action est médiocre dans le rhumatisme subaigu et nulle dans la sciatique; les affections pulmonaires (congestion pulmonaire et pleuro-pulmonaire, pneumonie, bronchopneumonie) ne sont pas modifiées par l'aspirine.

REVUE DES LIVRES

L'eau potable, le lait de femme et le lait de vache;

Par Henri Lajoux;

Professeur à l'École de médecine et de pharmacie de Reims.

Chez M. Michaud, libraire, rue du Cadran-Saint-Pierre, 19, Reims.

Prix : 5 francs.

M. Lajoux vient de publier la 3e édition de ce livre qui constitue le Recueil des recherches et documents du Laboratoire municipal de la ville de Reims dont il est le directeur.

Comme dans les éditions précédentes, il s'est tout particulièrement occupé des eaux potables et du lait; pour les eaux potables, il insiste sur la nécessité du dosage de l'azote sous ses différentes formes (azote organique, ammoniacal, nitrique et nitreux) comme constituant le plus sûr moyen de déterminer l'origine des matières organiques.

A propos du dosage de l'eau, le volume en question contient un procédé de dosage volumétrique de l'eau qui est dû à M. Telle et que nous signalons à nos lecteurs dans ce même numéro, page 496, procédé qui est applicable au vin.

L'analyse du lait de femme et du lait de vache est traitée avec beaucoup de détails dans l'ouvrage de M. Lajoux.

M. Telle a réuni, dans ce livre, les documents analytiques concernant les vins, les huiles, les graisses et le beurre.

Enfin, on y trouve les méthodes préconisées par MM. Grandval et Lajoux pour le dosage des alcaloïdes dans les drogues simples et dans les médicaments composés.

C. C.

Précis de pharmacie galénique;

Par le Dr Gérard;

Professeur agrégé à la Faculté de médecine et de pharmacie de Toulouse.

Chez MM. Storck et Cie, éditeurs, rue de la Méditerranée, 8, à Lyon.

Le livre que vient de publier M. Gérard fait partie de la série des *Précis* que publie M. Storck sous le nom de *Bibliothèque de l'étudiant en pharmacie* et sous la direction de M. le professeur Hugouneuq.

La pharmacie galénique se transforme tous les jours, et, depuis quelques années, elle a subi une orientation nouvelle qui n'a échappé à aucun pharmacien; le docteur Gérard a tenu compte de cette transformation; il a réservé une place importante à la composition et surtout à l'examen analytique des médicaments, et il a indiqué des méthodes générales d'essai pour certaines formes thérapeuthiques.

Les médications nouvelles, telles que les granulés médicamenteux, les médicaments comprimés, les préparations opothérapiques et sérothérapiques, les pansements aseptiques et antiseptiques sont compris dans le *Précis* que publie M. Gérard, et il n'a pas négligé de décrire les procédés de stérilisation que le pharmacien met en œuvre pour la conservation de certains médicaments ou pour la préparation des pansements aseptiques.

Dans la première partie de l'ouvrage dont nous parlons, l'auteur énumère les diverses opérations pharmaceutiques.

La deuxième partie comprend huit groupes, qui sont les suivants : 1° les formes pharmaceutiques résultant d'une opération mécanique; 2° celles qui nécessitent l'intervention d'un véhicule liquide; 3° celles qui ont pour base des matières sucrées; 4° celles qui ont pour base la glycérine, les corps gras, les résines, le savon et le collodion; 5° les formes pharmaceutiques complexes employées pour l'usage interne; 6° les préparations caractérisées par leurs usages thérapeutiques plutôt que par leur composition (sparadraps, suppositoires, cotons médicamenteux, ovules, collyres, gargarismes, etc.); 7° les pansements aseptiques et antiseptiques; 8° les préparations opothérapiques et sérothérapiques.

Le *Précis* du Dr Gérard trouvera certainement de nombreux lecteurs parmi les pharmaciens et parmi les étudiants en pharmacie.

C. C.

Précis de chimie minérale;

Par le Dr SAMBUC;

Professeur agrégé à la Faculté de médecine et de pharmacie de Lyon.

Chez MM. STORCK et Cie, éditeurs, rue de la Méditerranée, 8, à Lyon.

Le livre que publie M. Sambuc fait partie, comme celui du Dr Gérard, de la *Bibliothèque de l'étudiant en pharmacie* éditée sous la direction du Dr Hugounenq. C'est un ouvrage considérable, comprenant près de 1,000.

M. Sambuc commence par plusieurs chapitres consacrés à la chimie générale (transformations de la matière, détermination des poids atomiques et des poids moléculaires, etc).

La deuxième partie comprend trois livres, dont le premier est consacré à l'hydrogène seul, qui, d'après Mendelejeff, ne rentre dans aucune famille naturelle.

Le livre deuxième comprend les métalloïdes, que l'auteur divise en

univalents, en bivalents, en trivalents, en quadrivalents et en quintivalents.

Dans le livre troisième, il traite successivement des métaux univalents, des métaux bivalents, des métaux trivalents, des métaux quadrivalents, des métaux quintivalents; viennent ensuite les métaux du groupe du fer et ceux de la mine de platine.

Nous avons à peine besoin de dire que ce livre, qui est un livre de chimie tout à fait moderne, intéresse nécessairement tous les pharmaciens. C. C.

Jahrbuch der Chemie;

Bericht über die wichtigsten Fortschritte der reinen und angewandten Chemie.

(*Annuaire de chimie. — Compte rendu des progrès les plus importants de la chimie pure et appliquée.*)

Chez Richard Wagner, de Brunswick. Imprimerie et librairie de Vieweg et fils. *Prix* : 14 marks; relié, 15 marks.

Nous avons devant nous l'excellent *Annuaire de chimie pure et appliquée* de Richard Meyer pour l'année 1899; c'est le neuvième volume et la neuvième année. Comme ses aînés, le volume actuel est divisé en quatorze chapitres, dont chacun représente une branche de la chimie et est rédigé par un spécialiste. Quoique indépendants l'un de l'autre, tous les chapitres sont traités d'après un plan uniforme: quelques notices nécrologiques; des indications bibliographiques, et enfin, le résumé des plus importants travaux de l'année.

Ces résumés, écrits dans une langue claire et concise, mettent, sans le fatiguer, le lecteur au courant d'une quantité de faits qui, dispersés dans la masse des journaux de tous les pays, risquent de passer inaperçus et d'échapper à ceux qui auraient intérêt à les connaître.

Surtout au point de vue bibliographique, cet annuaire est très utile et doit avoir sa place dans la bibliothèque de tout chimiste.

Brociner.

Tableaux synoptiques pour l'analyse des vins, de la bière, du cidre, et du vinaigre;

par P. Goupil.

Chez MM. J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris. *Prix :* 1 fr. 50, cartonné.

Après les *Tableaux synoptiques pour l'analyse des urines* de M. Drevet et les *Tableaux synoptiques pour l'analyse des engrais* de M. Goupil, MM. Baillière et fils viennent de publier les *Tableaux synoptiques pour l'analyse des vins*, dont l'auteur est M. Goupil, et qui peuvent être utiles au chimiste et au pharmacien. Voici un aperçu des matières traitées dans ce dernier ouvrage de 80 pages, illustré de plusieurs figures.

Vin : Généralités. — Dosages et recherches. — Éléments normaux et caractères à déterminer. — Densité. — Acidité. — Extrait sec à

100 degrés. — Alcool. — Glycérine. — Sulfate de potasse. — Bitartrate de potasse. — Sucre. — Tannin. — Cendres. — Chlorures. — Phosphates. — Acide carbonique. — Acide succinique. — Falsifications et altérations. — Vinage. — Vinage accompagné de mouillage. — Acides minéraux libres. — Acides sulfureux. Sulfites. — Acide borique. Borax. — Acide salicylique. — Abrastol. — Saccharine. — Alun. — Plomb. — Cuivre. — Colorants minéraux. — Colorants végétaux. — Maladies des vins.

Bière : Eléments normaux et caractères à déterminer. — Densité. — Acidité. — Extrait sec à 100 degrés. — Alcool. — Glycérine. — Sucre réducteur (maltose). — Acide carbonique. — Cendres. — Phosphates. — Chlorures. — Dextrine. — Matières azotées. — Falsifications. — Réglisse. — Saccharine. — Acide salicylique. — Acide borique. Borax. — Acide sulfureux. Bisulfite. — Succédanés du houblon.

Cidre: Éléments normaux et caractères à déterminer. — Acide malique. — Principes pectiques. — Alcalinité des cendres. — Falsifications. — Acide tartrique. — Matières colorantes.

Vinaigre: Eléments normaux et caractères à déterminer. — Densité. — Extrait sec à 100 degrés. — Matières réductrices. — Acidité totale. — Bitartrate de potasse. — Cendres. — Falsifications. — Acides minéraux libres. — Plomb, cuivre.

Manière de fabriquer soi-même les manchons à incandescence par le gaz;

Par J. PERROUX, licencié ès sciences.

Chez M. MENDEL, éditeur, 118 et 118 *bis*, rue d'Assas, Paris.

Prix : 1 franc.

Cet opuscule est un véritable manuel opératoire dans lequel l'auteur est entré dans les moindres détails d'exécution, de façon à rendre pratique et facile la fabrication des manchons.

La chirurgie et la médecine d'autrefois;

Par le Dr P. HAMONIC.

Chez M. MALOINE, éditeur, rue de l'École-de-Médecine, 23 et 25, Paris.

Le livre que vient de publier M. Hamonic intéressera ceux de nos confrères que séduisent les questions d'archéologie. Il présente l'état de la chirurgie et de la médecine d'autrefois, en se basant exclusivement sur un certain nombre d'instruments et d'appareils renfermés dans sa collection et qui ont figuré à l'Exposition qui se termine en ce moment.

De la série des 487 instruments anciens qu'il présente ainsi, M. Hamonic tire une étude très intéressante sur l'art médico-chirurgical de l'antiquité, et il fait revivre, pour ainsi dire, le praticien du bon vieux temps.

On trouve, parmi les instruments anciens qu'il reproduit, des pots et des boîtes de pharmacie.

Le livre se termine par la description d'instruments modernes, inventés par M. Hamonic pour le traitement des affections des organes génito-urinaires.

VARIÉTÉS

Décret relatif à l'admission temporaire des thés destinés à la fabrication de la caféine. — Le Président de la République française,

Sur le rapport du ministre du commerce, de l'industrie, des postes et des télégraphes,

Vu l'article 5 de la loi du 5 juillet 1836;

Vu l'article 13 de la loi du 11 janvier 1892;

Vu la loi du 8 mai 1900;

Vu l'avis du Comité consultatif des arts et manufactures du 8 août 1900,

Décrète :

Article premier. — Les thés et déchets de thés importés soit par terre, soit par mer, pourront être admis temporairement en franchise de droits pour la fabrication de la caféine destinée à l'exportation.

Art. 2. — Les déclarations pour l'importation temporaire des thés et déchets de thés ne pourront être reçues que dans les ports d'entrepôt réel et dans les bureaux ouverts à l'importation des marchandises taxées à plus de 20 fr. les 100 kilogr.

Les opérations de réintégration en entrepôt et de réexportation de la caféine seront limitées aux douanes de Paris, Marseille et Lyon.

Art. 3. — La fabrication de la caféine ne pourra avoir lieu que dans les localités où il existe un service des douanes ou des contributions indirectes.

Les soumissions d'admission temporaire de thés et de déchets de thés ne pourront être souscrites que par des fabricants de produits chimiques et pharmaceutiques.

Les thés et déchets de thés déclarés pour la fabrication de la caféine seront, à la sortie d'entrepôt, escortés par le service des douanes jusqu'aux établissements situés à la résidence. En cas de transport sur une autre localité, les colis seront plombés et accompagnés d'un acquit-à-caution que le service des douanes ou le service des contributions indirectes du lieu de destination déchargera après constatation de l'identité de la marchandise et de l'intégrité du plombage.

Jusqu'au moment de la mise au travail, les thés et déchets de thés seront emmagasinés dans un local préalablement agréé par le service et fermant à deux serrures, la clef de l'une d'elles restant aux mains du service des douanes ou des contributions indirectes. Il sera établi un compte ouvert présentant, d'une part, les poids des thés et déchets de thés emmagasinés, et d'autre part, les poids de ces matières successivement extraites du magasin, ainsi que le poids de la caféine provenant des manipulations correspondantes.

Art. 4. — Lorsque les fabricants voudront mettre en œuvre les thés et les déchets de thés, ils devront en prévenir le service chargé de la surveillance par une déclaration écrite, établie quarante-huit heures à l'avance et spécifiant l'heure et la durée probable de l'opération. Ainsi avertis, les agents se rendront à l'usine, constateront le poids des thés et des déchets de thés extraits du magasin et assisteront à leur dénaturation par l'addition d'une bouillie composée de 1,000 parties d'eau, 100 parties de sulfate de cuivre et 50 parties de carbonate de soude. A cet effet, les thés et déchets de thés devront, d'abord, être finement pulvérisés; immédiatement après, il seront mélangés à cette bouillie en quantité égale, c'est-à-dire que 100 kilogr. de thé devront être arrosés de 100 kilogr. de bouillie.

Art. 5. — A chaque importation déclarée pour l'admission temporaire, les laboratoires du ministère des finances détermineront, par l'analyse, la teneur en caféine des thés et déchets de thés présentés.

Pour l'analyse des échantillons prélevés à cet effet, on emploiera la méthode de MM. Doumergue et Nicolas, ci-après indiquée :

« On pèse 5 gr. de feuilles de thé grossièrement pulvérisé, qu'on fait bouillir pendant quelques minutes dans 60 gr. d'eau distillée; dans cette solution bouillante, on verse 100 c. cubes d'une solution d'acétate mercurique à 3 pour 100; on fait bouillir encore quelques instants le thé; on jette le tout sur un filtre mouillé, et l'on épuise par l'eau bouillante, jusqu'à ce que l'eau de lavage passe incolore.

« On obtient environ 300 c. cubes de liquide, qu'on évapore au bain-marie; quand le volume évaporé atteint 20 c. cubes environ, on ajoute 2 gr. de magnésie et 15 gr. de verre pilé ou de sable quartzeux lavé et calciné; le mélange est désséché complètement au bain-marie, et la masse obtenue est épuisée dans l'appareil de Soxhlet au moyen d'un mélange à poids égaux de benzine et de chloroforme; la solution est évaporée, et l'on obtient ainsi la caféine souillée seulement par une très faible quantité de matière cireuse. »

L'importateur s'engagera, par une soumission cautionnée, à réexporter ou à réintégrer en entrepôt, dans un délai qui ne pourra excéder trois mois, une quantité de caféine correspondant au rendement constaté par les laboratoires.

La caféine déclarée pour la réexportation ne sera acceptée à la décharge du compte qu'après analyse.

Art. 6. — La caféine provenant des thés et déchets de thés admis temporairement pourra, après sa constitution en entrepôt, être livrée à la consommation sous le payement du droit applicable au produit fabriqué.

Art. 7. — Le service aura toujours la faculté de procéder au recensement des stocks en magasin.

Art. 8. — Toute substitution, toute soustraction, tout manquant ou tout abus constatés par le service des douanes ou des contributions indirectes, donneront lieu à l'application des pénalités et interdictions prononcées par l'article 5, section II, de la loi du 5 juillet 1836.

Art. 9. — Le ministre du commerce, de l'industrie, des postes et des télégraphes et le ministre des finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* et inséré au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 6 octobre 1900. EMILE LOUBET.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Par décrets du 9 octobre 1900, M. Armand Fumouze, vice-président de la Chambre de commerce de Paris, à été promu *Officier de la Légion d'honneur*, et M. Bélières a été nommé *Chevalier*; nous leur adressons nos bien sincères félicitations.

A l'occasion de l'Exposition universelle de 1900, et par décret du 27 octobre 1900, les promotions suivantes ont eu lieu relativement à la décoration du Mérite agricole.

Notre collaborateur Mussat a été élevé à la dignité de *Commandeur*.

M. Balland, directeur du laboratoire du Comité technique de l'Intendance, à Paris, a été promu *Officier du Mérite agricole*.

Au cours du voyage du Président de la République à Lyon, MM. Deleuvre et Guilleminet ont été nommés *Officiers d'Académie*. Nous leur adressons nos sincères félicitations, ainsi qu'à MM. Mussat et Balland.

CONCOURS

Concours pour l'emploi de suppléant des chaire de physique et de chimie à l'École d'Amiens. — Par arrêté du Ministre de l'Instruction publique du 25 octobre 1900, un concours s'ouvrira, le 29 avril 1901, devant la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lille, pour l'emploi de suppléant des chaires de physique et de chimie, à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie d'Amiens.

NECROLOGIE

EUGÈNE DEROIDE

Encore une fois, le *Répertoire de pharmacie* paraît encadré de noir : cette tenue de deuil, il la prend aujourd'hui à l'occasion de la perte d'un de ses collaborateurs, Eugène Deroide, qui a écrit pour notre Recueil plusieurs articles très goûtés de nos confrères et dont nous publions dans ce même numéro l'un de ses derniers travaux.

Eugène Deroide, né à Merville (Nord) en 1862, fit, après de solides études, son stage pharmaceutique chez M. Raux, pharmacien à Avesnes, où il acquit de sérieuses connaissances professionnelles. Etudiant à la Faculté de médecine et pharmacie de Lille, il remplit successivement, de 1885 à 1892, les fonctions de

préparateur des travaux pratiques de chimie et de pharmacie, et de préparateur du cours de chimie organique et physiologique.

Les élèves de la Faculté de Lille, qui l'ont connu à cette époque, se souviendront toujours de sa franche aménité, et beaucoup d'entre eux lui sont reconnaissants des services qu'il leur a rendus en leur commentant les leçons du maître et en les aidant de ses conseils éclairés.

Entre temps, il obtint, en 1887, son diplôme de pharmacien de 1re classe, et, en 1891, celui de docteur en médecine, après une thèse très documentée sur les *procédés de dosage de l'acide urique*, thèse dans laquelle il préconisa un procédé que suivent actuellement beaucoup de chimistes.

En 1892, Eugène Deroide subit avec succès les épreuves de l'agrégation des Facultés de médecine et fut nommé, la même année, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon.

Sur sa demande, il fut transféré, deux ans plus tard, à la Faculté de Lille, où l'appelait la sympathie de ses anciens maîtres.

Chef des travaux pratiques, puis chargé du cours de pharmacie à la mort du professeur Lotar, Deroide venait d'être nommé, il y a quelques mois à peine, professeur titulaire du cours de pharmacie.

Il a fait preuve, dans ces diverses fonctions, des plus sérieuses qualités de pratique professionnelle, unies aux connaissances générales les plus étendues, et il a montré à ses élèves ce que devrait être le pharmacien moderne : un praticien habile et un savant accompli.

Sa mort prématurée est une perte des plus sensibles pour l'Université de Lille et pour le corps pharmaceutique de la région du Nord dont le professeur Deroide avait toute la sympathie.

Nous annonçons le décès de MM. Daigueplats, du Grand-Montrouge (Seine) ; Baudrez, de St-Quentin ; Hardy, de Nanteuil-le-Haudouin (Oise) ; Faguer, de Paris ; Wattiez, de Templeuve (Nord) ; Peyrard, de Toulouse, et Vidal, de Coursan (Aude).

Le gérant : C. CRINON.

7439. — Paris. Imp. ÉD. DURUY, rue Dussoubs, 22. — 11-1900.

TRAVAUX ORIGINAUX

L'essence de l'orchis guerrier (orchis militaris);

Par M. Ed. Crouzel,
ex-préparateur de la Faculté de médecine et de pharmacie de Bordeaux,
pharmacien à La Réole.

On sait que la plupart des essences ou huiles essentielles peuvent s'extraire des plantes par la distillation de celles-ci avec de l'eau. Beaucoup de plantes, d'une odeur très forte et très agréable, ne renferment pas une quantité suffisante d'essence pour que celle-ci puisse être extraite par les moyens ordinaires ; on arrive cependant, par le procédé de l'enfleurage, à obtenir leurs parfums dissous dans l'alcool, et ce sont ces alcoolés qui constituent les *extraits de fleurs* ou *bouquets* employés dans la parfumerie.

En 1835, Robiquet avait, par l'emploi de l'éther sulfurique, isolé le principe odorant de la jonquille. C'est à ce moyen que je me suis arrêté pour la préparation de l'essence de l'*orchis guerrier*, comme le plus propre à donner le produit le plus suave et rappelant le mieux l'odeur de la plante sèche, dont quelques fragments, placés dans une armoire, suffisent pour en embaumer l'atmosphère.

L'extrait obtenu au moyen de l'alcool à 90° conserve aussi au produit son caractère odorant. Quant à la distillation de la plante sèche avec l'eau, cette opération décompose l'essence à tel point que le produit de la distillation ne rappelle nullement l'odeur caractéristique de l'essence. Celle-ci est jaunâtre, d'une odeur suave, pénétrante et puissamment diffusible. Je l'ai obtenue en trop petite quantité pour pouvoir en déterminer la formule et les autres caractères chimiques.

Dans l'industrie des parfums, on pourra certainement utiliser et même tirer grand profit de cette essence nouvelle qui, du moins à ma connaissance, n'avait pas été encore isolée. Jusqu'ici, les orchidées n'avaient été utilisées que pour le plus grand plaisir des yeux. Désormais, ces plantes, aussi étranges que remarquables et variées, pourront servir aux jouissances de l'odorat.

Nous signalons à l'industrie française des parfums tout l'intérêt que mérite l'*essence de l'orchis guerrier*.

REVUE DES JOURNAUX FRANÇAIS

PHARMACIE

Sur l'emploi de la saccharine en pharmacie;

Par M. L. Baudoin (1).

Dans un article publié par le *Répertoire de Pharmacie* (mai 1900), M. Crouzel, pharmacien à La Réole, propose le remplacement du sucre par la saccharine dans certaines préparations pharmaceutiques. Il se base, pour cette substitution, sur les altérations des potions et des sirops, principalement de ceux renfermant des extraits végétaux (opium, ipéca, etc.).

Je ne parlerai pas des potions, qui sont moins exposées à s'altérer, puisqu'elles doivent être renouvelées toutes les vingt-quatre heures. D'ailleurs, d'après un travail de M. Carles (voir *Répertoire de Pharmacie*, juin 1900, page 241), on peut arriver à conserver ces potions pendant quelques jours en les additionnant de 10 pour 100 d'eau distillée de cannelle, et mieux, de 5 pour 100 d'eau distillée de laurier-cerise.

Mais est-il nécessaire d'avoir recours à la saccharine pour obvier aux causes d'altérations des sirops ? Je ne le crois pas.

Sans vouloir établir une division parmi les sirops employés en pharmacie, division dont la limite de séparation serait difficile, on peut cependant les partager en deux classes :

1° Les sirops essentiellement actifs ;

2° Ceux dont les principes actifs sont moindres.

Pour les premiers (opium, belladone, digitale, codéine, morphine, etc.), l'utilité de l'emploi de la saccharine ne se fait nullement sentir : simple dissolution dans le sirop de sucre du principe actif (extrait, teinture ou alcaloïde), ils sont d'une préparation facile et rapide, ce qui permet de les faire en petite quantité et par conséquent de les avoir toujours frais. Si le peu de sirop absorbé peut permettre l'emploi de la saccharine, l'utilité de cet emploi ne se fait nullement sentir par suite de la facilité de leur préparation. De plus, la saccharine est un produit chimique nettement défini, se comportant comme un acide; le rôle qu'elle pourrait jouer en présence des extraits, des teintures ou des alcaloïdes n'est pas exactement connu; rien ne prouve qu'il ne se formerait pas, après un temps plus ou moins long, des

(1) *Bulletin de pharmacie de Lyon* d'octobre 1900.

transformations ou combinaisons de nature à modifier la composition de ces sirops essentiellement actifs. Cette raison doit donc faire rejeter d'une façon absolue l'usage de la saccharine.

Les seconds sirops servent comme adjuvants dans les potions (œillets, bourrache, etc.); leur action thérapeutique est moindre, et l'usage, au besoin, d'extraits fluides sera toujours préférable à la saccharine ; car la saveur de ce produit, moins franche que celle du sucre, peut déplaire aux malades, qui souvent ont le goût très sensible.

Enfin, il est toute une catégorie de sirops pour lesquels l'emploi de la saccharine est contraire : ce sont les sirops employés pour édulcorer les boissons (lait, tisane, eaux minérales, etc.); parmi ces sirops, nous pouvons citer les sirops de baume de tolu, de bourgeons de sapins, de capillaire, d'écorces d'oranges amères, etc. Laissons de côté leur valeur thérapeutique. Si, d'après les expériences de M. le professeur Cazeneuve, la saccharine est inoffensive, en est-il de même chez tous les malades, puisque ce produit n'est pas brûlé par l'organisme et passe directement dans la vessie? De plus, le sucre jouit de propriétés alimentaires que n'a pas la saccharine; ces propriétés peuvent rendre service aux médecins, lorsque les malades sont rebelles à toute alimentation et ne sont souvent soutenus que par l'absorption de liquides édulcorés par les sirops. D'ailleurs, la plus grande consommation de ces sirops permet de les préparer en quantité et de les conserver en suivant les procédés indiqués.

Enfin, il en sera de la saccharine comme du glucose et de la margarine; bien qu'ils soient tolérés dans l'alimentation, ces produits passeront, pendant longtemps, aux yeux du public, comme des produits de falsification, et les pharmaciens nuiraient à leur réputation déjà si attaquée en employant la saccharine.

Faut-il, pour cela, proscrire ce produit des officines? Certainement non, car il jouit de propriétés antiseptiques qui le font employer avec succès, surtout dans diverses affections intestinales. La saccharine doit être considérée, en pharmacie, comme un remède et non comme un succédané du sucre.

La saccharine étant appelée à rendre de réels services en thérapeutique, les pharmaciens doivent, soit individuellement, soit par l'intermédiaire de leurs Sociétés, s'élever avec énergie contre toutes les lois ou tous les règlements qui, sous prétexte de sauvegarder les intérêts du Trésor, auraient pour but de

réglementer la vente de la saccharine, et, comme conséquence, d'augmenter les vexations auxquelles sont exposés les pharmaciens; ces réclamations auront plus de succès, si la saccharine est utilisée comme un remède et non comme un succédané du sucre.

Les mesures de rigueur dont a été entourée la vente du phosphore ont fait disparaître à peu près complètement ce produit des officines; il ne faut pas qu'il en soit de même pour la saccharine, dont l'emploi, comme remède, tend à se généraliser.

CHIMIE

Modifications des propriétés chimiques du mercure, du magnésium et de l'aluminium par addition de certain corps;

Par M. Gustave Le Bon (1) (*Extrait*).

Les expériences de M. Le Bon ont porté sur le mercure, le magnésium et l'aluminium.

On peut laisser une lame de magnésium indéfiniment sur le mercure sans qu'elle soit attaquée; il en est de même si la lame est agitée avec le mercure; mais il en est autrement si l'on fait intervenir une certaine pression en introduisant verticalement la lame dans un tube plein de mercure; celle-ci est attaquée par le mercure au bout de quelques heures, et alors, le mercure, qui, normalement, ne s'oxyde pas sensiblement à froid, et qui ne décompose l'eau ni à chaud ni à froid, a acquis la propriété de décomposer l'eau et de s'oxyder à froid; si l'on enlève la couche d'oxyde noir qui recouvre le métal, elle se reforme immédiatement; cette oxydation peut se continuer pendant plus d'une heure; pour que ce phénomène se produise, il suffit que le mercure contienne 1/14000 de son poids de magnésium.

Le mercure acquiert les mêmes propriétés lorsqu'on l'agite avec une lame de magnésium dans un flacon contenant de l'eau aiguisée de 1/100 d'acide chlorhydrique.

Le magnésium qui a été agité avec le mercure ou qui a été soumis à l'action du mercure sous pression, dans les conditions ci-dessus indiquées, a acquis, lui aussi, la propriété de décomposer vivement l'eau en s'oxydant, propriété qu'il ne possède pas normalement.

On sait que le mercure, qui est sans action sur l'aluminium

(1) *Comptes rendus de l'Académie des sciences* du 29 octobre 1900.

lorsqu'on ne fait intervenir aucun réactif, se combine avec lui en présence des bases et forme un amalgame brillant qui décompose l'eau, mais, dans ce cas, une notable quantité de mercure est combinée avec l'aluminium; on peut obtenir le même résultat alors que l'aluminium est combiné à une proportion de mercure tellement faible que sa surface n'est même pas altérée. Il suffit, pour cela, d'introduire, dans un flacon contenant quelques centimètres cubes de mercure, des lames d'aluminium, préalablement nettoyées à l'émeri, et d'agiter fortement le flacon pendant deux minutes; si l'on retire alors une lame du flacon, qu'on l'essuie et qu'on la pose verticalement sur un support, on la voit se couvrir de gerbes blanches d'alumine qui germent perpendiculairement à la surface du métal; au début de cette oxydation, la température de la lame s'élève jusqu'à 102 degrés.

Si l'on jette cet aluminium, très légèrement amalgamé, dans un flacon plein d'eau, celle-ci est décomposée énergiquement et il se forme de l'alumine; la décomposition de l'eau ne s'arrête que lorsque tout l'aluminium est oxydé, ce qui se produit au bout de quarante-huit heures avec une lame de 1 millimètre d'épaisseur, 1 centimètre de largeur et 10 centimètres de longueur, et même plus rapidement en agitant.

On peut se rendre compte de la faible quantité de mercure nécessaire pour transformer aussi profondément les propriétés de l'aluminium en introduisant, dans une éprouvette pleine d'eau distillée et contenant seulement quelques gouttes de mercure, une longue lame d'aluminium maintenue verticalement par un bouchon, de manière qu'elle touche simplement le mercure par son extrémité inférieure; au bout de quelques heures, l'eau commence à se décomposer et le phénomène se continue jusqu'à disparition complète de la lame d'aluminium.

L'influence des impuretés sur les propriétés des métaux a été déjà signalée depuis longtemps, et l'on a essayé de l'expliquer en admettant qu'il se fait ainsi des couples. C'est peut-être là une analogie, mais non une explication.

A propos de la transformation du phosphore en arsenic;

Par MM. Noelting et Feuerstein (1) (*Extrait*).

D'après MM. Noelting et Feuerstein, il n'est pas exact que le phosphore puisse se transformer en arsenic. Si M. Fittica a pu

(1) *Moniteur scientifique* de novembre 1900.

croire à cette transformation, c'est parce qu'il a opéré avec du phosphore contenant de l'arsenic, comme c'est le cas pour tous les phosphores du commerce.

MM. Noelting et Feuerstein ont, pour leurs expériences, commencé par préparer du phosphore exempt d'arsenic; ils y sont parvenus en distillant deux fois le phosphore brut à la vapeur d'eau; ils ont pris un ballon de verre de 3 à 4 litres, dans lequel ils ont introduit 100 gr. de phosphore blanc et environ 1/2 litre d'eau; ils ont mis ce ballon en communication avec un petit générateur de vapeur, un appareil à acide carbonique et un réfrigérant muni d'une allonge plongeant dans un ballon partiellement rempli d'eau, au-dessous de la surface de celle-ci; ils ont chauffé l'eau du ballon à 30 degrés; ils ont chassé l'air de l'appareil par un courant d'acide carbonique; puis ils ont introduit la vapeur dans le ballon, dont ils ont maintenu le contenu en ébullition, tout en continuant à faire passer un courant lent d'acide carbonique; le phosphore a passé avec la vapeur sous forme de gouttelettes incolores, fortement réfringentes, qui tombaient au fond du flacon et s'y solidifiaient; MM. Noelting et Feuerstein ont siphonné de temps en temps l'eau condensée, de manière que la distillation pût être conduite sans interruption; en huit heures, ils ont pu ainsi faire passer environ 50 gr. de phosphore. Celui-ci contenait encore une trace d'arsenic, qui a disparu complètement par une seconde distillation. Ils ont transformé ce phosphore en phosphore rouge, en le chauffant à l'abri de l'air. Ce phosphore rouge, réellement exempt d'arsenic, a été traité par l'azotate d'ammoniaque, d'après les indications de M. Fittica, et le produit de la réaction ne contenait pas la moindre trace d'arsenic.

MÉDECINE, THÉRAPEUTIQUE, HYGIÈNE, BACTÉRIOLOGIE

Empoisonnements par des chaussures teintes avec une couleur contenant de l'aniline.

Dans un article qu'il publie dans le *Bulletin médical* du 14 novembre 1900, M. Granjux rappelle les divers cas d'empoisonnement qui ont été observés récemment et qui étaient produits par des chaussures teintes avec une couleur contenant de l'aniline; puis il s'attache à rechercher le mécanisme d'après lequel ces accidents peuvent se produire et il fait remarquer judicieusement que, s'il n'y a aucun doute à concevoir sur l'origine de

l'intoxication, on est peu fixé sur le mode d'absorption du poison.

MM. Landouzy et Brouardel, dans leurs expériences, ont constaté qu'une injection hypodermique d'un demi-c. cube de la teinture appliquée sur les chaussures tuait les cobayes et les lapins en quelques heures; mais lorsqu'ils appliquaient la même teinture sur une surface de peau assez étendue, les accidents d'intoxication ne se produisaient que dans les cas où la surface badigeonnée était recouverte d'ouate chaude et humide; le badigeonnage, sans ce revêtement, n'était suivi d'aucun accident.

Il est certain, en effet, que l'absorption cutanée n'est pas facile à produire, et M. Granjux ajoute qu'il ne voit pas très bien comment la peau du pied, protégée par une chaussette, peut absorber une teinture qui n'est déposée qu'à la surface externe du cuir de la chaussure. Cette réflexion a dû venir à l'esprit de MM. Halipré et Bellicaud, qui ont publié, dans la *Revue médicale de Normandie* du 25 août 1900, l'observation d'une personne empoisonnée également par des chaussures teintes à l'aniline; car ils ont examiné la paroi interne des chaussures de leur malade; ils ont constaté que les bottines étaient doublées de coutil gris et que la teinture avait traversé la chaussure seulement en quelques points au niveau des coutures; sur le pied, il n'y avait aucune trace de vernis.

Ces considérations prouvent combien il est difficile d'expliquer comment le poison peut être absorbé.

Dans leur observation, MM. Halipré et Bellicaud constatent que l'odeur du vernis employé pour teindre les chaussures incriminées était tenace et pénétrante; dans un autre cas, signalé par la *Gazette médicale de Paris* du 13 octobre 1900, la même constatation a été faite; d'autre part, il semble incontestable que les divers cas d'intoxication observés n'ont eu lieu que par des journées chaudes, c'est-à-dire dans des conditions facilitant la production de vapeurs d'aniline absorbables par les voies respiratoires.

M. Granjux termine donc son article par le passage suivant :

« Pour toutes ces raisons, il nous semble que, dans ces accidents,
« superposables à ceux observés chez les ouvriers soumis aux
« vapeurs d'aniline, l'intoxication doit aussi se produire par
« les voies respiratoires. »

Elimination du cacodylate de soude administré en injections hypodermiques;

Par M. BADEL (1) (*Extrait*).

Le *Répertoire de pharmacie* (mars 1900, page 132) a rendu compte des résultats des expériences faites par MM. Imbert et Badel, relativement à l'élimination du cacodylate de soude administré par la voie stomacale.

M. Badel a continué ces expériences, qui ont porté sur l'élimination du même médicament administré en injections hypodermiques.

Les expériences de M. Badel ont été faites sur trois malades, à l'un desquels on avait injecté 5 centigr. de cacodylate de soude, correspondant à 19 milligr. 4 d'arsenic; au deuxième, on avait injecté 10 centigr., correspondant à 38 milligr. 9 d'arsenic, et au troisième 20 centigr., correspondant à 77 milligr. 8 d'arsenic.

Chez ces trois malades, l'arsenic apparut dans les urines au bout d'une heure, et c'est dans l'urine des premières vingt-quatre heures qu'a été retrouvée la presque totalité de l'arsenic qui s'est éliminé par la voie rénale.

En général, le cacodylate de soude absorbé en injections hypodermiques s'élimine plus rapidement que lorsqu'il est ingéré par la voie stomacale ; au bout de six jours, on n'en trouve plus de trace dans l'urine.

Ainsi que l'avait constaté M. Armand Gautier, les urines des malades n'ont pas dégagé d'odeur alliacée. Il semble s'être produit chez eux une diminution de la quantité des urines émises, phénomène déjà observé par MM. Imbert et Badel chez les personnes qui prenaient le cacodylate de soude par la voie stomacale.

La totalité de l'arsenic ne s'élimine pas par les urines ; une partie s'élimine vraisemblablement par d'autres voies et une autre partie doit se fixer dans les tissus. Chez les malades qui avaient absorbé 10 et 20 centigr. de cacodylate de soude, la quantité d'arsenic éliminée par l'urine a été de 83 et 85 pour 100 ; cette quantité a été moindre chez le malade qui n'avait pris que 5 centigr. de cacodylate de soude (46 pour 100), ce qui permet de supposer que la quantité d'arsenic éliminée par d'autres voies ou fixée sur les divers organes reste à peu près la même, quelle que soit la quantité du médicament absorbée;

(1) *Bulletin de pharmacie du Sud-Est* d'octobre 1900.

ainsi, chez le malade qui avait pris 5 centigr. de cacodylate de soude, la quantité d'arsenic non retrouvée dans l'urine a été de 11 milligr. 7; chez les deux autres, elle a été de 5 milligr. 6 et de 10 milligr.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

DAELS. — **Safran falsifié par le tartrate borico-potassique.**

M. Daels a eu l'occasion d'examiner un safran falsifié au moyen du tartrate borico-potassique; ce safran présentait tous les caractères physiques et organoleptiques d'un produit de bonne qualité; immergés dans l'eau tiède, les filaments se gonflaient lentement, coloraient l'eau et ne donnaient lieu à aucun dépôt; la liqueur avait une réaction acide et produisait, dans l'eau de chaux, un précipité que quelques gouttes d'acide acétique dilué faisaient disparaître.

Par la dessiccation à l'étuve à 100 degrés, le safran en question perdait 13 pour 100 d'humidité; les cendres totales atteignaient le chiffre de 26 pour 100, alors que le chiffre normal est de 4 à 7 pour 100; ces cendres étaient grisâtres, fusibles, alcalines, et faisaient effervescence avec les acides.

Les cendres insolubles dans l'eau étaient de 0.75 pour 100 (chiffre normal).

L'analyse chimique a démontré l'absence de la baryte et la présence d'une forte proportion de potasse et d'acide borique.

Ce safran avait été vraisemblablement imbibé par une solution aqueuse concentrée de tartrate borico-potassique et séché à basse température. D'ailleurs, M. Daels a prépàré un safran semblable à celui qu'il avait rencontré en arrosant du safran avec une solution de tartrate borico-potassique; le produit qu'il a ainsi obtenu contenait 14 pour 100 de sel étranger et ressemblait au safran falsifié.

(*Journal de pharmacie d'Anvers* de novembre 1900).

JORISSEN. — **Réaction caractéristique de l'apiol.**

On trouve dans le commerce des apiols présentant des caractères différents, sans qu'on soit, pour cela, autorisé à considérer les uns ou les autres comme n'étant pas des produits authentiques; les différences qu'ils présentent tiennent vraisemblablement à ce qu'ils ont été obtenus par des procédés différents.

Quant aux caractères indiqués par la Pharmacopée belge, ils sont insuffisants pour identifier un apiol.

M. Jorissen a trouvé une réaction qui s'applique à tous les apiols qu'il a pu se procurer.

Il prend 2 ou 3 gouttes d'apiol, qu'il dissout dans 5 c. cubes environ d'alcool; il ajoute de l'eau de chlore, jusqu'à ce que le liquide se trouble, puis quelques gouttes d'ammoniaque; le mélange prend alors une coloration rouge brique fugace.

Cette coloration, très intense avec les produits purs, est plus faible avec les produits falsifiés; elle est nulle avec les essences dites abortives.

(*Journal de pharmacie de Liège* d'octobre 1900.)

G. ROCH. — **Vasogène.**

Si l'on chauffe, en agitant, un mélange de 100 gr. de paraffine liquide (huile de vaseline) et 50 gr. d'oléine (acide oléique du commerce), avec 25 gr. de sel ammoniac et d'alcool, on obtient une huile limpide et de couleur jaune d'or, qui est le *vasogène*. Ce produit, agité avec de l'eau, donne une émulsion durable; il se mélange avec le chloroforme, l'essence de térébenthine, la créosote, en donnant un liquide limpide; il dissout l'iode; à l'aide d'un peu de chloroforme, il peut aussi dissoudre l'iodoforme, le camphre et d'autres substances.

Si l'on traite la paraffine ou la vaseline de la même façon, on obtient une masse huileuse, pouvant se mélanger à l'eau en toutes proportions, possédant les mêmes propriétés que le produit liquide ci-dessus mentionné.

(*Pharmaceutische Centralhalle*, 1900, p. 631.) C. F.

Acétopyrine.

Ce produit est un nouvel antipyrétique, qui se présente sous la forme d'une poudre blanche, composée d'antipyrine et d'acide acétylsalicylique, et qui n'exerce aucune action nuisible sur l'estomac et l'intestin, même pris à une dose supérieure à 5 gr. Il n'occasionne ni bourdonnements d'oreilles, ni transpirations, comme l'acide salicylique. MM. Winter et Braun le recommandent contre le rhumatisme articulaire aigü, les névralgies, la migraine, etc. Son action est efficace, rapide et énergique.

C. F.

(*Wiener klinische Wochenschrift*, 1900, p. 39.)

A. ARCHETTI. — **Action de l'hyposulfite de soude sur le sublimé corrosif.**

Les sels de mercure, disent les livres, donnent, avec l'hyposulfite de soude, un précipité blanc d'hyposulfite de mercure, soluble dans excès de réactif et noircissant à chaud par formation de sulfure de mercure. C'est une erreur. L'hyposulfite de soude donne, en effet, quand on le verse dans une solution de sublimé corrosif, un précipité blanchâtre, qu'un excès de réactif ne dissout pas, mais colore rapidement en noir. Le précipité formé paraît être du calomel ou un produit d'addition du sublimé avec l'hyposulfite, qui se transformerait en sulfure de mercure sous l'action d'un excès de précipitant.

A. D.

(*Bollettino chimico farmaceutico*, 1900, p. 699.)

C. DIETERICH. — **Dosage de l'essence de moutarde dans les graines, dans le papier sinapisé et dans l'huile de moutarde**

Le procédé qui donne les meilleurs résultats est le suivant : triturer, dans un mortier, 5 gr. de graines et les introduire avec 100 c. cubes d'eau dans un ballon de 200 c. cubes bien bouché. Après un contact de 2 heures, à la température de 20 à 25 degrés, ajouter 10 gr. d'alcool et distiller en recueillant le produit de la distillation dans un petit matras contenant 30 c. cubes d'ammoniaque; ce récipient doit-être mis en communication avec un flacon contenant de l'ammoniaque pour retenir les quelques vapeurs qui auraient échappé à la condensation.

On lave à l'eau le tube du réfrigérant; on mélange l'eau de lavage au contenu des récipients ; on chauffe légèrement en ajoutant un excès de solution d'azotate d'argent ; on chauffe au bain-marie, pour rassembler le sulfure d'argent; on lave le précipité; on sèche et on calcine dans un creuset de porcelaine. Le poids d'argent obtenu, multiplié par 0,4938, donne la quantité d'essence contenue dans la substance employée. Le coefficient est calculé sur une teneur de 30 pour 100 de soufre dans l'essence de moutarde.

Le papier sinapisé est analysé de la même façon, en râclant la couche de moutarde, la pulvérisant et continuant comme ci-dessus.

Quant à l'huile de moutarde, il suffit de traiter la prise d'essai par l'alcool et le nitrate d'argent.

Cette méthode donne de meilleurs résultats que celle de Grutzner ou celle de Gadamer.

Grutzner dose l'acide sulfurique provenant de l'oxydation de l'essence, ce qui donne des résultats trop faibles. Gadamer opère comme Dieterich, mais il reçoit le produit de la distillation dans une solution titrée d'azotate d'argent et dose par différence.

Les semences de moutarde renferment environ 0.70 pour 100 d'essence. On doit y doser encore l'huile fixe par lavage à l'éther de pétrole. A. D.

(*Giornale di farmacia di Trieste*, 1900, p. 293.)

REVUE DES INTÉRÊTS PROFESSIONNELS ET DE LA JURISPRUDENCE

Les Commissions officielles des Codex français et leur façon de travailler;

Le *Journal de pharmacie et de chimie* du 15 novembre dernier contient un article dans lequel M. le professeur Bourquelot critique très judicieusement le mode de travailler des Commissions qui sont officiellement chargées d'élaborer les éditions successives de la Pharmacopée française ; il compare en même temps le fonctionnement de ces Commissions avec ce qui se passe en Allemagne, et la comparaison n'est pas à notre avantage.

A la suite d'un rapport présenté au cours des discussions relatives à la deuxième édition de la Pharmacopée germanique, une Commission permanente fut créée par arrêté du 17 février 1887; cette Commission est chargée d'étudier et de préparer les modifications et additions à introduire périodiquement dans la Pharmacopée ; elle doit rassembler les matériaux et faire les expériences nécessaires; tous les deux ans, elle présente au chancelier de l'Empire les propositions qu'elle a arrêtées dans l'intervalle. Cette Commission, dès lors qu'elle est permanente, a des archives dans lesquelles sont conservés les renseignements relatifs aux essais et aux discussions qui ont motivé les décisions antérieures ; il est bon d'ajouter qu'il lui est accordé un crédit lui permettant de payer les frais de laboratoire et d'impressions qui peuvent lui incomber.

M. Bourquelot fait remarquer avec raison qu'en France, les choses se passent tout à fait différemment ; d'abord, le gouvernement ne se décide à nommer la Commission que le plus rarement

possible et lorsque la Pharmacopée est devenue depuis longtemps insuffisante.

Lorsque les Commissions sont nommées, les personnes qui la composent n'ont, pour se renseigner, aucun procès-verbal, aucun document, aucune analyse chimique, leur indiquant les raisons qui ont motivé l'introduction de telle ou telle formule dans l'édition à remplacer; de nouvelles expériences deviennent donc nécessaires, d'où il résulte une lenteur désespérante; telles sont les causes qui font que la Commission nommée le 24 février 1897 n'a pas encore achevé ses travaux et que, d'après les prévisions de M. Bourquelot, le futur *Codex* ne sera pas terminé avant 1902.

Les Commissions allemandes opèrent beaucoup plus rapidement; la 3e édition a paru en 1890; en 1894, un supplément a été publié, et la 4e édition vient de voir le jour.

Il serait vraiment désirable, à ce point de vue tout à fait spécial, que la loi sur la pharmacie fût prochainement votée; l'inconvénient signalé par M. Bourquelot nous a frappés depuis longtemps, et c'est afin d'y remédier que, dans les projets de loi que nous avons élaborés depuis plus de vingt ans, nous avons introduit une disposition posant nettement le principe de la permanence de la Commission du *Codex*. Notre Pharmacopée a toujours manqué d'esprit de suite, et ce défaut capital provient de ce que chaque édition est l'œuvre d'une Commission qui n'a ni traditions ni archives; chacun de nous se rappelle les discussions qu'ont provoquées Bourgoin et Baudrimont sur des points accessoires, tels que la présence d'un accent circonflexe sur le mot *brome* et la disposition des articles du *Codex* par ordre alphabétique.

M. Bourquelot a raison de pousser le cri d'alarme et de demander une modification de l'état de choses actuels. Il faut qu'en France, une Commission permanente soit chargée de la révision du *Codex*; le rôle de cette Commission est de se réunir de temps à autre et de préparer les travaux de l'édition qui doit suivre; elle doit avoir à sa disposition un laboratoire spécial, alimenté par des crédits spéciaux. En ce moment, M. Bourquelot fait personnellement de nombreux essais en vue de la prochaine édition du *Codex* français; il en fait faire à tous ses élèves; la Commission sera très heureuse de profiter de tous ces concours aussi dévoués que désintéressés; mais ces concours volontaires auraient pu faire défaut et c'eût été au détriment de la valeur de notre Pharmacopée nationale.

Le service militaire des pharmaciens.

M. Baratier a publié, dans la *Tribune médicale* du 21 novembre 1900, un article que nous nous empressons de reproduire :

« Après de multiples et transcendantes réflexions, on vient de décider, en haut lieu, que, dorénavant, les étudiants en médecine astreints au service militaire pendant un an seraient, après six semaines d'exercices et d'instruction militaires, confiés aux médecins-majors et placés directement sous leurs ordres.

« Il a fallu un certain temps pour arracher cette décision à la routine connue de qui de droit ; mais, puisque cet enfantement plus que laborieux est arrivé à bon terme, on ne peut qu'applaudir à cette résolution virile, quoique ministérielle, qui aura surtout pour effet immédiat de placer nos futurs confrères au rang qu'ils devraient occuper depuis longtemps. Rien n'était plus stupide, en effet, que de faire faire à des jeunes gens un service qui, en cas de mobilisation, serait diamétralement opposé à celui qu'ils auraient à remplir ; mais c'est probablement parce que ce fonctionnement était grotesque qu'il était exigé, et cette anomalie aurait pu encore persister pendant pas mal d'années et de lustres si l'on n'était arrivé à y mettre un frein... intelligent, ce qui prouve, une fois de plus, qu'en ce bas monde administratif, tout arrive à point, en se donnant seulement la peine d'attendre et de patienter pendant quelques siècles.

« Mais ce que l'on fait avec justice et raison pour les étudiants en médecine, pourquoi ne le fait-on pas pour les étudiants en *pharmacie ?*

« Comme leurs camarades en médecine, les étudiants en pharmacie sont appelés à être pharmaciens de réserve, et, dans cet emploi, ils n'ont que faire de ce qu'on leur apprend comme soldats. Autant que les étudiants en médecine, les étudiants en pharmacie ont à travailler, et le temps passé en exercices militaires, en demi-tours par principe et autres balivernes, est complètement perdu ; ils ont d'autres travaux plus sérieux et plus utiles à poursuivre, et, dans ces conditions, pourquoi ne pas les attacher d'une façon spéciale à l'infirmerie des régiments ou aux services de l'hôpital militaire ?

« Il est vrai que, dans les régiments français, le chiendent, l'ipéca et la graine de lin forment le seul et unique matériel pharmaceutique ; çà et là, dans des armoires fermant à clef, quelques fioles minuscules, que l'on ne débouche jamais, sont les solitaires représentants de la Pharmacopée militaire et

montrent, par leur présence, qu'on peut, au besoin, donner quelques médicaments aux malades ; mais ne serait-ce que pour la fo-o-orme, si chère à nos administrateurs officiels, un élève en pharmacie ne serait-il pas plutôt utile à cette armoire, tout infime soit-elle, qu'un soldat quelconque, qu'on met là parce qu'on ne peut l'employer ailleurs ? A la chambrée, un étudiant en pharmacie perd son temps et est complètement inutile ; à l'infirmerie, ce même étudiant sera inutile souvent, mais par hasard il peut être utile quelquefois ; il pourra même, par sa présence, éviter un accident quelconque ; alors, pourquoi ne pas l'attacher d'une façon officielle et permanente à cette infirmerie ? Pourquoi confier des drogues à des gens incapables de les distinguer ou de les manier avec sûreté, quand on fait perdre un temps précieux à des gens qui sauraient être utiles, qui connaîtraient ce qu'on leur demande ?

« Ce qu'on vient de décider en faveur des étudiants en médecine s'impose à l'égard des étudiants en pharmacie ; il ne doit pas y avoir de demi-mesure, et, si l'on a favorisé les uns, à juste titre, il est de toute nécessité d'accorder aux autres la même faveur, dans l'intérêt de tout le monde, d'abord, et de la science ensuite. »

REVUE DES SOCIÉTÉS

Société de pharmacie de Paris.

Seance du 7 novembre 1900.

Nomination de M. Schæuffele comme membre honoraire. — M. Schæuffele, membre résidant de la Société depuis 37 ans, sollicite l'honorariat. Conformément au règlement de la Société, M. Schæuffele est proclamé membre honoraire.

Candidature pour le titre de membre résidant. — M. Gasselin pose, par lettre, sa candidature pour la place de membre résidant déclarée vacante.

Présentation d'ouvrages. — M. Bourquelot présente à la Société deux nouveaux fascicules du *Dictionnaire de chimie industrielle* commencé par Villon et continué par M. Guichard.

La Société a encore reçu de M. Portes un rapport présenté par lui au Congrès de chimie appliquée et intitulé : *Unification des méthodes d'analyse des quinquinas.*

M. Barillé présente une brochure de M. Figuier ayant pour titre :

A propos d'un livre récent sur l'histoire de la pharmacie, brochure dans laquelle l'auteur fait l'éloge du livre publié par M. André Pontier.

Emaillage des ustensiles de cuisine, par M. Barillé. — M. Barillé fait une communication relative à l'émaillage des ustensiles de cuisine.

En dépit des critiques qui représentent ces ustensiles émaillés comme dangereux, ils prennent une place de plus en plus grande dans les usages domestiques; d'ailleurs, les inconvénients signalés sont ou d'ordre chimique (émail mal vitrifié, où le plomb, n'étant pas en combinaison stable, peut se dissoudre au contact des acides ou de certaines matières alimentaires), ou d'ordre physique (défaut de solidité de la couche d'émail).

Dans les émaillages incomplètement silicatés, on peut déceler rapidement le plomb soluble dans les acides en opérant sur le récipient sans enlever l'émail; on traite par 2 ou 3 gouttes d'acide nitrique un point quelconque de l'émaillage interne; la tache ainsi produite est évaporée avec précaution; si elle noircit au contact du monosulfure de sodium, l'ustensile doit être rejeté.

Certaines maisons fabriquent aujourd'hui des émaux où le plomb est complètement remplacé par l'étain; ils devraient être seuls tolérés.

Le contrôle chimique doit s'étendre aux matériaux employés dans l'industrie de l'émaillage, à la cryolithe, en particulier, qui peut renfermer du plomb et de l'arsenic.

Les inconvénients d'ordre physique sont communs aux émaux plombiques et stanniques et tiennent à leur manque de solidité; l'émail ne résiste pas aux mouvements de dilatation et de contraction du métal; il se craquelle à l'usage, et il se produit des crevasses dans lesquelles pénètrent et s'altèrent les matières alimentaires.

Les récipients émaillés ne peuvent durer que s'ils sont exclusivement employés aux aliments liquides, sans dépasser 100 degrés.

On a prétendu que des débris d'émail à arêtes tranchantes auraient occasionné des perforations d'estomac et des appendicites; ces hypothèses ne reposent pas sur des observations indiscutables.

En définitive, M. Barillé estime que les ustensiles de cuisine en tôle émaillée ne doivent être employés qu'avec circonspection; on doit les choisir de bonne qualité et les mettre au rebut dès qu'ils sont craquelés; il faut avoir soin de les chauffer graduellement.

Pour éviter la possibilité d'accidents saturnins, la vente des récipients à émail stannique devrait être seule autorisée.

D'après M. Barillé, les avantages des ustensiles de cuisine émaillés sont plus apparents que réels; bien qu'à certains points de vue, on en ait exagéré les dangers, ils n'offrent pas la sécurité hygiénique que présentent les récipents métalliques étamés à l'étain fin et ils n'en ont pas la solidité.

La question de l'émaillage des ustensiles de cuisine n'a pas encore été complètement résolue par l'industrie, malgré les progrès réalisés; elle

mérite, par son importance, de fixer l'attention des Conseils d'hygiène et des pouvoirs publics.

Présence simultanée du gentianose et du saccharose dans la racine fraîche de gentiane, par MM. Bourquelot et Hérissey. — M. Bourquelot a communiqué à la Société, dans sa séance du 4 juillet 1900, le procédé par lequel il a préparé la gentiopicrine en collaboration avec M. Hérissey (1). Dans la description de ce procédé, il est dit qu'à un moment donné, on obtient des cristaux de gentiopicrine qu'on essore à la trompe. MM. Bourquelot et Hérissey ont étudié les eaux mères dans lesquelles se sont formés lesdits cristaux; ils les ont additionnées d'une forte proportion d'alcool à 95°; le mélange s'est partagé en deux portions : l'une, de consistance d'extrait, très colorée, occupant le fond du vase; l'autre, liquide, limpide et très foncée; ce dernier liquide a été distillé au bain-marie; le résidu a été évaporé en consistance d'extrait mou; celui-ci a été traité à l'ébullition, à deux reprises différentes, par trois fois son poids d'alcool à 95° dans un ballon relié à un réfrigérant à reflux; les liquides alcooliques ainsi obtenus, filtrés et abandonnés à eux-mêmes, ont fourni des cristaux dont le pouvoir rotatoire était sensiblement celui du gentianose.

Quant au produit non dissous, il était devenu pulvérulent et de couleur jaune clair; il a été traité à trois reprises différentes par l'alcool méthylique à 99° bouillant; les liqueurs méthyliques, réunies et filtrées, ont été additionnées de leur volume d'éther, sans mélanger; il s'est alors déposé des petits amas sphériques de cristaux blancs, englobés dans une masse extractive foncée; ces cristaux ont été séparés; après purification par l'alcool méthylique, ils présentaient l'apparence des cristaux de sucre de canne; d'ailleurs, leurs caractères correspondaient à ceux du saccharose : point de fusion, 179-180 degrés; pouvoir rotatoire à 20-21 degrés, $\alpha_D = 65°7$; ils ne réduisaient la liqueur cupro-potassique qu'après interversion par les acides.

Le gentianose renfermant les éléments du saccharose (2), il est vraisemblable que le saccharose qui reste encore dans la racine fraîche de gentiane résulte d'un dédoublement du gentianose, dédoublement qui se produit au cours de la végétation.

M. Bourquelot achève sa communication en montrant à la Société des épreuves photo-micrographiques sur lesquelles on distingue nettement les cristaux de gentianose et ceux de saccharose.

M. Guerbet demande à M. Bourquelot s'il ne serait pas possible d'attribuer la présence du saccharose à un dédoublement opéré au cours des opérations chimiques effectuées.

M. Bourquelot fait remarquer que ce dédoublement accidentel n'a pu se produire, attendu qu'on a pris la précaution de détruire par la chaleur les ferments solubles et que, d'autre part, les liquides étaient neutralisés par le carbonate de chaux.

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, août 1900, page 355.
(2) Voir *Répertoire de pharmacie*, année 1898, page 249.

Société de thérapeutique.

Séance du 14 novembre 1900.

L'excrétion urinaire chez les neurasthéniques, par M. Maurice de Fleury. — M. Maurice de Fleury lit un long travail, dans lequel il signale l'opinion de M. Gautrelet, qui prétend que tous les neurasthéniques présentent une hyperacidité organique très nette; leur urine renferme un excès de scatol, d'indican, d'urobiline et de chlorures. M. Cautru, pense, au contraire, que, si l'on examine l'urine des neurasthéniques émise à jeun, c'est-à-dire celle qui représente le plus exactement la composition du sérum sanguin, on trouve qu'elle est hypoacide, quelquefois alcaline.

D'après les recherches personnelles de M. Maurice de Fleury, la quantité d'urine émise par les neurasthéniques semble augmenter dans la majeure partie des cas, ainsi que la densité de cette urine; l'acidité serait augmentée 59 fois sur 100; l'acide urique serait en excès 61 fois sur 100; l'urée a été augmentée 35 fois et diminuée 57 fois sur 100; les phosphates ont été en excès 26 fois et en diminution 43 fois sur 100; 73 fois sur 100, il a trouvé de l'indican ou du scatol; les chlorures sont augmentés 56 fois sur 100; 28 fois sur 100, il a trouvé des traces d'albumine. Chez les neurasthéniques, il y a, pour M. Maurice de Fleury, abaissement du coefficient des oxydations intra-organiques.

Quant au traitement, M. Maurice de Fleury n'est pas partisan du régime sec proprement dit, qui ne permet pas de laver le rein et le foie, ce qu'il considère comme indispensable; il fait faire à ses malades deux grands repas sans boire, et, par contre, il les abreuve largement aux heures où l'estomac est vide; ils absorbent alors une eau facile à digérer (Evian, Thonon ou Alet) ou du lait coupé d'eau de Vichy ou de Vals. Deux ou trois fois par mois, M. Maurice de Fleury soumet ses malades au régime lacté intégral, pendant deux ou trois jours, avec des laxatifs pour combattre la constipation habituelle.

Le coefficient d'utilisation azotée étant au-dessous de la normale chez les neurasthéniques, M. Maurice de Fleury active leurs combustions organiques au moyen d'injections salines à doses modérées.

REVUE DES LIVRES

Traité d'analyse chimique qualitative;

Par le Dr Biais,
Professeur suppléant de physique et de chimie à l'École de médecine et de pharmacie de Limoges.
A la Société d'éditions scientifiques, 4, rue Antoine-Dubois, Paris.
Prix: 3 fr.

Ce traité d'analyse qualitative, pour la rédaction duquel l'auteur s'est inspiré des leçons de M. Denigès, son maître, est intermédiaire entre les petits précis d'analyse, qui ne traitent souvent que le cas de so-

lution saline simple, et les gros traités trop complexes, employant des procédés longs.

Le Dr Biais a divisé les métaux en six groupes bien distincts, très nettement séparés par les réactifs généraux usuels; chaque métal est ensuite reconnu facilement par des précipités ou des colorations très nettes, dans le cas d'analyse d'un sel. Dans le cas de mélange, même très complexe, les métaux sont subdivisés en six groupes, par les mêmes réactifs, et reconnus ensuite, même en mélange dans un même groupe, par des réactions spécifiques, très sensibles, qui ne permettent pas l'erreur et qui évitent des séparations longues, des lavages de précipités, des calcinations, etc.

Il en est de même pour les acides, nettement divisés en sept groupes, aussi bien pour sels simples que dans les mélanges, et faciles à distinguer par des réactions spécifiques.

Dans la deuxième partie du livre de M. Biais, des réactions sont indiquées pour chaque corps (métal ou métalloïde, bases ou acides) dans un chapitre spécial; ces réactions permettent de contrôler, de vérifier l'analyse et d'éviter les erreurs si fréquentes en analyse, lorsqu'on ne s'appuie pas sur des réactions spécifiques pour un seul et même composé chimique.

Dictionnaire de chimie industrielle;

Par Villon et Guichard.

Chez M. Bernard Tignol, éditeur, 50 *bis*, quai des Grands-Augustins, Paris.

Nous venons de recevoir les fascicules 26 et 27 du *Dictionnaire de chimie industrielle* commencé par Villon et continué par notre confrère Guichard. Ces deux fascicules, qui sont réunis sous une même couverture, continuent le tome troisième de l'ouvrage. On y trouve, comme articles principaux, ceux qui sont consacrés au *Linoléum*, au *Magnésium*, au *Malt*, au *Manganèse*, à la *Manne*, au *Mercure*, au *Miel*, à la *Moutarde*, à la *Naphtaline*, aux *Naptols*, au *Nickel*, à la *Nitrification*, à l'*Opium*, etc.

Le prix de chaque fascicule est de 3 francs.

Nous rappelons que l'ouvrage complet, qui doit former trois gros volumes, est vendu 60 francs aux acheteurs qui souscrivent dès maintenant, et que le prix sera porté à 100 francs lorsque le *Dictionnaire* sera achevé.

C. C.

Les huiles essentielles;

Par E. Liotard, pharmacien à Nice.

En vente chez l'auteur,

A la Société d'éditions scientifiques, 4, rue Antoine-Dubois, Paris

et chez

M. Maloine, éditeur, rue de l'École-de-Médecine, 23 Paris.

Prix : 2 francs.

Le *Manuel* de près de 100 pages que publie M. Liotard est destiné à indiquer aux parfumeurs, aux pharmaciens et aux droguistes des

procédés très simples permettant de se rendre compte de la valeur des essences qu'ils emploient. M. Liotard insiste particulièrement sur la solubilité des essences dans l'alcool, sur leur densité et sur certaines réactions colorées qu'il a lui-même déterminées; ces méthodes n'excluent pas la recherche des pouvoirs rotatoires et de l'indice de réfraction, pour la détermination desquels M. Liotard renvoie aux traités plus complets. C. C.

Formulaire industriel;

Par I. Ghersi.

chez MM. Carré et Naud, éditeurs, 3, rue Racine.

Prix : 5 francs, cartonné.

Le livre que publie M. Ghersi est un Recueil contenant un assez grand nombre de procédés utiles dans les arts, dans l'industrie : on y trouve des indications concernant les caractères, l'essai et la conservation des substances naturelles ou artificielles d'usage commun.

Les renseignements contenus dans ce volume peuvent présenter quelque utilité pour nos lecteurs, mais nous ne pouvons pas ne pas regretter que l'auteur ait écourté à l'excès certains articles. Nous n'avons pas la prétention de signaler tous ceux que nous considérons comme incomplets, mais deux exemples suffiront pour justifier notre observation. M. Ghersi propose, pour l'essai des quinquinas, l'emploi du chlorure de platine; or personne ne se sert de ce procédé. En second lieu, M. Ghersi propose, pour la conservation des raisins, un moyen unique consistant à les noyer dans la poudre de tourbe bien sèche. Nous ne saurions recommander un tel procédé, qui a l'inconvénient de faire manger des raisins infectés de microbes pathogènes. C. C.

Comment on se défend contre les vers intestinaux;

Par le Dr Paul Girod,

Professeur à l'Université de Clermont-Ferrand.

A l'Édition médicale française, rue de Seine, 29, Paris.

Prix : 1 franc.

Cette petite brochure, d'une soixantaine de pages, illustrée de quelques gravures représentant les vers intestinaux, leurs œufs et leurs formes intermédiaires, se divise en deux parties, dont l'une est consacrée aux *vers intestinaux*, et la deuxième aux *vers intestino-musculaires*. La première partie est subdivisée en deux chapitres. Dans le premier, l'auteur parle des vers rubanés ou tænias; il décrit les diverses espèces de tænias; il indique les symptômes que ces vers peuvent occasionner et le traitement qu'il y a lieu de suivre pour s'en débarrasser.

Le deuxième chapitre est consacré à l'ascaride, à l'oxyure vermiculaire, au tricocéphale, à l'ankylostome et à l'anguillule.

La deuxième partie de l'ouvrage traite de la trichine.

En définitive, la brochure que publie M. Girod peut intéresser le public auquel elle s'adresse. C. C.

VARIÉTÉS

Examens de fin d'études ; épreuves pratiques des 1er et 2e examens ; délais d'ajournement. — Un avis de M. le directeur de l'École de pharmacie de Paris en date du 12 octobre 1900 informe les étudiants qu'en conformité des instructions tracées par une circulaire ministérielle en date du 10 juillet 1900, relative à l'application du décret du 24 juillet 1899, fixant la durée du délai d'ajournement aux examens probatoires pour le grade de pharmacien de 1re et de 2e classe, les dispositions suivantes ont été arrêtées :

1° Les épreuves pratiques des 1er et 2e examens de fin d'études, qui sont éliminatoires, conformément aux prescriptions du décret du 24 juillet 1899, seront désormais jugées séparément et avant l'épreuve orale.

L'admissibilité ou l'élimination du candidat sera prononcée par le jury avant cette dernière épreuve.

2° Le bénéfice de l'épreuve pratique, pour les 1er et 2e examens probatoires, n'étant, en aucun cas, acquis au candidat, il en résulte que celui-ci, lorsqu'il aura été ajourné à l'épreuve orale, sera astreint, quand il se représentera pour réparer son échec, *à repasser son examen dans son entier*, par suite à subir une nouvelle épreuve pratique.

3° Le décret du 24 juillet 1899 stipulant (article 1er) qu'à chaque épreuve, la durée du délai d'ajournement est de 3 mois, avec augmentation progressive de 3 mois à chaque nouvel échec pour la même épreuve, il importe de remarquer que cette disposition s'applique à *l'épreuve pratique* aussi bien qu'à l'épreuve orale. Le décret ne fait pas d'exception.

Congrès international des élèves en pharmacie. — Le lundi 15 octobre, a eu lieu l'ouverture du premier Congrès international des élèves en pharmacie.

M. Jocelyn Robert, président de la Commission d'organisation, déclare le Congrès ouvert. Il remercie les membres présents qui n'ont pas craint, après leur longue journée de travail, de venir consacrer quelques heures de leur repos à l'étude des questions qui intéressent si vivement la corporation tout entière. Il envoie un salut amical à tous ceux, étrangers et français, qui ont envoyé leur adhésion au Congrès, mais que la distance ou les exigences du travail tiennent éloignés des séances. Il remercie tout particulièrement les quelques pharmaciens qui ont tenu à apporter, par leur présence, un précieux encouragement à leurs collaborateurs.

M. Péronneau, secrétaire, donne ensuite le compte rendu des travaux de la Commission d'organisation. Il signale la valeur des résultats obtenus dans le court espace de temps qu'a eu la Commission à sa disposition. En dehors des membres français, des groupements d'élèves de Russie, de Belgique, d'Allemagne, d'Espagne, du Canada, du Luxem-

bourg et de la Suisse ont envoyé leur adhésion. Sans aucun doute, le prochain Congrès, prévu dès aujourd'hui et préparé de longue main, justifiera, dit-il, les espérances que fait naître cette première manifestation.

L'Assemblée procède ensuite à l'élection du bureau définitif. Il est ainsi composé :

Président : M. JOCELYN ROBERT ; *vice-président* : M. LORD (Angleterre) ; *secrétaire général* : M. MICHELIN.

Les congressistes se sont réunis les jours suivants dans les sections.

Dans la séance plénière du vendredi 19, le Congrès a entendu la lecture des rapports des Commissions et adopté les vœux suivants, correspondant aux questions posées dans le programme.

PREMIÈRE COMMISSION

Président : M. SAFORCADA ; *Rapporteur* : M. BÉQUS.

I. — *Situation morale et matérielle des élèves en pharmacie.* — Le Congrès émet le vœu que : 1° tout paiement en nature soit supprimé et remplacé par une indemnité de 120 francs pour la nourriture et 30 francs pour le logement. 2° Qu'en aucun cas, la saisie-arrêt sur les appointements, prévue par la loi, ne puisse s'appliquer à ces indemnités.

II. — *Création d'un diplôme d'aide en pharmacie.* — Le Congrès émet le vœu :

1° Qu'il soit créé un diplôme d'aide en pharmacie (*adopté à l'unanimité*).

Ce diplôme serait délivré à la suite d'un examen subi au bout de trois années d'apprentissage.

Le certificat d'études primaires serait seul exigé pour entrer en apprentissage.

En dehors des pharmaciens, étudiants en cours d'études et stagiaires, les pharmaciens ne pourront avoir comme collaborateurs que des employés munis du diplôme d'aide.

L'examen, dont le programme sera déterminé par les soins des pouvoirs compétents, sera subi devant un jury comprenant : un professeur ou agrégé des Ecoles de pharmacie, deux pharmaciens, deux aides en pharmacie.

Comme disposition transitoire, le diplôme d'aide sera délivré, dans les trois mois qui suivront l'époque de son institution, à tous les élèves qui justifieront de cinq années de pratique pharmaceutique, comme aides. En cas de décès d'un pharmacien, et pendant le temps légal accordé aux héritiers pour céder leur officine, les aides diplômés depuis cinq ans et âgés d'au moins vingt-cinq ans pourront assurer la gérance de l'officine dans les conditions stipulées à l'article 28 du nouveau projet de loi sur la pharmacie déposé sur le Bureau de la Chambre des députés.

III. — *Extension de la prud'homie. — Tribunaux d'arbitrage.* — Le Congrès émet le vœu que le bénéfice de la juridiction des prud'hommes soit accordé aux élèves en pharmacie, selon les règlements établis.

Il formule en même temps le désir qu'il soit établi, pour la généralité, des conseils de prud'hommes d'appel.

IV. — *La situation des remplaçants, leur rôle et leur rétribution.* — L'étude de cette question d'ordre secondaire est renvoyée au prochain Congrès.

V. — *Fédération internationale.* — Le Congrès, considérant qu'en dehors des questions de principe et d'ordre général, les conditions particulières d'exercice de la profession sont différentes pour chaque pays, il n'y a pas lieu de créer une Fédération internationale des aides.

DEUXIÈME COMMISSION

Président: M. GRAPPE; *Rapporteur:* M. PICARD.

I. — *Réglementation de la durée du travail.* — Le Congrès émet le vœu que la journée de travail soit fixée à douze heures, sur lesquelles sera prélevée une heure au moins pour chacun des deux repas.

II. — *Repos hebdomadaire.* — Sans vouloir fixer un jour particulier, le Congrès demande qu'il soit accordé aux aides une journée entière de repos par semaine.

III. — *Salaire. Vacances. Renvois brusques. Maladie.* — 1° Le traitement des aides est mensuel.

Les paiements effectués à la fin de la journée, de la semaine ou de la quinzaine, seront toujours considérés comme acomptes.

2° Le salaire minimum des aides est fixé à 100 francs, en dehors des indemnités de nourriture et de logement.

4° Le pharmacien qui désire remercier un aide doit le prévenir un mois d'avance. En cas de renvoi brusque, et en dehors du mois courant, il est dû à l'aide une indemnité.

4° Toute maladie n'excédant pas huit jours ne donnera lieu à aucune suspension de traitement.

5° L'aide aura droit à un congé annuel et rétribué de dix jours.

IV. — *Logement insalubre.* — Les aides ne devant plus être logés, cette question est rayée de l'ordre du jour.

V. — *Service de nuit.* — Le Congrès émet le vœu qu'il soit créé, dans chaque quartier, des officines spéciales pour le service de nuit.

VI. — *Monopole du placement des élèves.* — Le Congrès émet le vœu que le monopole du placement des élèves soit accordé au Syndicat.

TROISIÈME COMMISSION

Président: M. FOUQUE; *Rapporteur:* M. GRAPPE.

I. — *Enseignement professionnel.*

II. — *Extension aux élèves des lois protectrices du travail.*

III. — *La mutualité par la Société « l'Épargne Pharmaceutique ».*

IV. — *Caisse de retraite et de secours pour les veuves et orphelins des élèves en pharmacie.*

V. — *Accidents du travail.*

Le sujet important traité par la 3e Commission avait ceci de particulier qu'il n'est plus comme les autres à l'état de projet. L'organisation de la mutualité est en bonne voie, et plusieurs groupements d'aides en pharmacie s'en occupent avec le plus grand dévouement.

Le Congrès a constaté les résultats acquis et décidé quelques mesures propres à faciliter le développement de cette œuvre de pur socialisme.

Il a émis le vœu que l'application des lois favorisant ces entreprises soit faite dans la plus grande mesure possible à la corporation. Il a demandé également l'application à la pharmacie de la loi du 9 avril 1898 sur les accidents du travail et enfin, la création d'Ecoles professionnelles, propres à développer, chez les aides pharmaciens, les qualités scientifiques et professionnelles qu'exige l'intérêt de la santé publique.

Création d'une École d'aides en pharmacie en Belgique. — Sur l'initiative du Cercle pharmaceutique du Hainaut, une École pratique d'aides en pharmacie vient d'être créée à Mons. Cette École a pour but de préparer des élèves qui, par une instruction méthodique et pratique de la pharmacie, donneront aux pharmaciens et au public les garanties désirables.

Les élèves sont admis à l'âge de 16 ans révolus; ils doivent être munis du certificat d'études primaires et produire un certificat de moralité délivré par le maire du lieu de leur résidence.

Le cours comprend deux années d'études, pendant lesquelles l'élève est tenu de faire un stage assidu dans une pharmacie ouverte au public.

A la fin de chaque trimestre, il doit produire un certificat par lequel le pharmacien qui l'emploie atteste qu'il a fréquenté régulièrement son officine.

Le prix de l'inscription est de 125 fr. par an, payables d'avance.

Les matières enseignées pendant la première année sont les suivantes : éléments de chimie générale et de chimie organique dans le sens de ses applications à la pharmacie.

Notions élémentaires de botanique dans ses rapports avec la pharmacie.

Notions élémentaires de physique, portant sur les leviers, les balances, la densité des corps, les aréomètres, les thermomètres.

Déontologie professionnelle.

Après la première année, les élèves subissent un examen de passage.

Les matières de la deuxième année sont : le classement et les caractères des drogues d'origine végétale ou animale.

L'explication de la Pharmacopée.

L'asepsie et l'antisepsie.

Les doses maxima des médicaments dangereux.

La lecture et l'exécution des ordonnances.

La législation pharmaceutique.

A la fin de la deuxième année, les élèves subissent un examen théorique et pratique.

M. Martin fils, de Frameries, est chargé de l'enseignement de première année; le professeur, pour les élèves de deuxième année, est M. Deghillage, vice-président du Cercle pharmaceutique du Hainaut.

M. Martin père, de Frameries, président de l'Association générale pharmaceutique belge, est chargé du cours de déontologie et de législation pharmaceutique.

NOMINATIONS

Ecole de pharmacie de Paris. — Par décret du 2 novembre 1900, M. Gautier, professeur de toxicologie à l'Ecole supérieure de pharmacie de l'Université de Paris, a été nommé, sur demande, professeur de chimie minérale à ladite Ecole, en remplacement de M. Moissan, nommé professeur à la Sorbonne.

Corps de santé militaire. — Par décret du 3 novembre 1900, ont été promus dans le corps des pharmaciens militaires de l'armée active :

Au grade de pharmacien-major de première classe. — MM. Guillot, Barthe et Cordier, pharmaciens-majors de deuxième classe.

Au grade de pharmacien-major de deuxième classe. — MM. Gautier et Froment, pharmaciens aides-majors de première classe.

Corps de santé de la marine. — Par décret du 22 novembre 1900, M. Caill, pharmacien de deuxième classe de la marine, en retraite, a été nommé pharmacien de deuxième classe dans la réserve de l'armée de mer.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES

Par décret du 14 novembre 1900, M. Odin, des Sables-d'Olonne, a été nommé *Chevalier du Mérite agricole*.

CONCOURS

Concours pour un emploi de suppléant des chaires de pharmacie et matière médicale et d'histoire naturelle à l'Ecole de Rennes. — Par arrêté du Ministre de l'Instruction publique du 7 novembre 1900, un concours s'ouvrira le 8 juillet 1901, devant l'Ecole supérieure de pharmacie de l'Université de Paris, pour l'emploi de suppléant des chaires de pharmacie et matière médicale à l'École de plein exercice de médecine et de pharmacie de Rennes.

Un autre concours s'ouvrira également devant l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, le 15 juillet 1901, pour l'emploi de suppléant de la chaire d'histoire naturelle à la même École.

Concours pour l'emploi de chef des travaux chimiques à l'Ecole de Marseille. — Par arrêté du Ministre de l'Instruction publique du 20 novembre 1900, un concours s'ouvrira, le 23 mai 1901, devant l'Ecole de plein exercice de médecine et de pharmacie de Marseille, pour l'emploi de chef des travaux chimiques à ladite École.

NÉCROLOGIE

Nous annonçons le décès de MM. Dupré et Beluze, de Paris; Mathon, de Trelon (Nord); Thévenin, de Saint-Yrieix (Haute-Vienne); Donjon, de Roanne (Loire); Sirand, de Grenoble; Gaucheron et Piédallu, d'Orléans, et Delehaye, de l'Ile-Saint-Denis (Seine).

Le gérant : C. Crinon.

7665. — Paris. Imp. Éd. Duruy, rue Dussoubs, 22. — 12-1900.

TABLE DES MATIÈRES

de l'année 1900

TABLE DES AUTEURS

Cinquante-sixième Année.

RÉPERTOIRE

DE

PHARMACIE

ARCHIVES DE PHARMACIE

ET JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE RÉUNIS

RECUEIL PRATIQUE

Fondé par le Professeur BOUCHARDAT

ACTUELLEMENT DIRIGÉ

Par C. CRINON

Pharmacien de première classe

EX-INTERNE LAURÉAT DES HÔPITAUX

Membre de la Société de Pharmacie de Paris,
de la Société de thérapeutique,
Secrétaire général de l'Association des pharmaciens de France.

AVEC LA COLLABORATION

DE MM. BARNOUVIN, BOCQUILLON, BOYMOND, CHAMPIGNY, CROUZEL, DOMERGUE, GERARD, HECKEL, JADIN, MUSSAT, PATROUILLARD, PORTES & F. VIGIER

TROISIÈME SÉRIE — TOME DOUZIÈME

N° 12. — 10 Décembre 1900.

45, RUE TURENNE, PARIS 3e

AVIS AUX ABONNÉS

Nous prions nos Confrères de nous faire parvenir le montant du prix de leur abonnement pour l'année 1900.

Les abonnements et réabonnements au **Répertoire de Pharmacie** *sont reçus, sans augmentation de prix, dans tous les bureaux de poste français et dans ceux des pays étrangers avec lesquels des conventions spéciales ont été conclues.— L'Administration du Journal prend à sa charge les frais d'émission des mandats.*

Les abonnements partent de janvier et sont faits pour l'année entière.

Toutes les lettres, communications, livres, journaux, etc., relatifs, soit à la Rédaction, soit à l'Administration, doivent être adressés *franco* à M. C. Crinon, rue Turenne, 45, Paris 3e.

Prix annuel pour Paris et les Départements, 8 fr.; pour l'Étranger, 10 fr.
Prix du Numéro : 75 centimes.

Il paraît un Numéro le 10 de chaque mois.

Voir le Sommaire de ce Numéro au verso de ce feuillet.

SOMMAIRE DE DÉCEMBRE 1900

SOMMAIRE DES ANNONCES

PRIX DES ANNONCES

DANS LE

RÉPERTOIRE DE PHARMACIE

Une page,	par mois	**30** fr.
Une demi-page,	id.	**20** fr.
Un quart de page,	id.	**10** fr.

Tous les engagements pour les Annonces sont faits pour l'année entière.

Le prix des Annonces est payable par trimestre.

CHLOROL MARYE

Approbations de MM. les Professeurs BROUARDEL, CORNIL, DUJARDIN-BEAUMETZ, etc., etc.

Propriété de la Société

"LES GRANDES MARQUES FRANÇAISES"

FIÉVET ET Cie, *110, rue Saint-Denis, à PARIS*

1° **CHLOROL MARYE,** *bleu* (concentré). — Solution décime pour opérations, pansements, gynécologie. — **Le flacon, 2 francs.**

2° **CHLOROL MARYE,** *rouge* (toilette), parfumé à la rose, menthe, lavande et sans parfum. — **Le flacon, 1 fr. 50.**

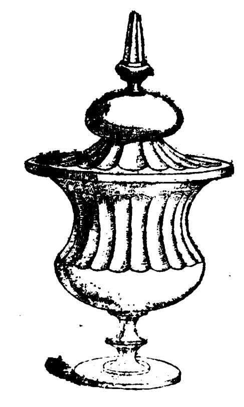
3° **Savon de CHLOROL MARYE,** *rouge* (toilette). — Désinfection en temps d'épidémie, employé par les médecins et les chirurgiens pour les opérations. — **La boîte de 3 pains, 2 fr. 50.**

4° **Savon de CHLOROL MARYE,** vétérinaire, pour l'hygiène des animaux. — **La boîte de 6 pains, 2 fr. 50.**

Bonification de 25 0/0 *réservée exclusivement aux Sociétaires sous l'obligation statutaire du respect du tarif.*

CHLOROL MARYE en bonbonnes de 1 litre, 5, 10 et 20 litres, pour la désinfection publique : grands établissements, municipalités, préfectures, hôpitaux, administrations, etc., etc.

VERRERIE POUR LA PHARMACIE



HAROUX

1, Rue du Figuier, 1

PARIS

Fournisseur de la Pharmacie centrale de France



INSTALLATIONS DE PHARMACIES

Verrerie pour Spécialités

7065. — Paris. Impr. Ed. DURUY, rue Dussoubs, 22. — 12-1900.

